

LAPORAN AKHIR TAHUN KE-1
PENELITIAN TERAPAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI



**PENGEMBANGAN MODEL SISTEM INFORMASI KESEHATAN PASIEN
(SIMKES) BERBASIS ANDROID UNTUK DISCHARGE PLANNING DALAM
PELAYANAN KEPERAWATAN DI RUMAH SAKIT**

Tahun Ke-1 dari rencana 3 tahun

Tim Pengusul:

Dr. A.Aziz Alimul Hidayat, S.Kep, Ns, M.Kes. NIDN. 0008127401
Musrifatul Uliyah, SST. M.Kes NIDN. 0711087202
Dr. dr. Sukadiono, MM. NIDN. 0718126802

Dibiayai oleh Kopertis Wilayah VII Jawa Timur, Kementerian Riset dan Pendidikan
Tinggi sesuai dengan surat Perjanjian Pelaksanaan Hibah Penelitian Nomor
009/II.3.SP/L/IV/2018 tanggal 24 April 2018

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
NOPEMBER 2018

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : PENGEMBANGAN MODEL SISTEM INFORMASI KESEHATAN PASIEN (SIMKES) BERBASIS ANDROID UNTUK DISCHARGE PLANNING DALAM PELAYANAN KEPERAWATAN DI RUMAH SAKIT

Peneliti/Pelaksana
Nama Lengkap : Dr ABDUL AZIZ ALIMUL HIDAYAT,
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya
NIDN : 0008127401
Jabatan Fungsional : Lektor
Program Studi : Ilmu Keperawatan
Nomor HP : 081331340187
Alamat surel (e-mail) : azizhidayat@umsurabaya.ac.id

Anggota (1)
Nama Lengkap : MUSRIFATUL ULİYAH S.ST
NIDN : 0711087202
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Anggota (2)
Nama Lengkap : Dr. dr. SUKADIONO M.M.
NIDN : 0718126802
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Institusi Mitra (jika ada)
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 72,150,000
Biaya Keseluruhan : Rp 288,000,000



Mengetahui,
Rektor

(Dr. dr. Sukadiono, MM)
NIP/NIK 0718126802

Kota Surabaya, 15 - 11 - 2018
Ketua,

(Dr ABDUL AZIZ ALIMUL HIDAYAT,)
NIP/NIK 197412082005011002

Menyetujui,
Ketua LPPM



(Dr. Sujatni, M.Pd)
NIP/NIK 0730016501

RINGKASAN

Masalah kesehatan merupakan masalah yang sangat kompleks yang dapat dialami oleh setiap manusia, dan juga bangsa. Salah satu permasalahan yang memiliki dampak pada pembangunan manusia adalah ketidaktahuan tentang gejala penyakit dan keterlambatan akses pertolongan dalam pelayanan kesehatan, sebagai akibat sistem informasi kesehatan pasien yang belum efektif. Untuk itu solusinya adalah dengan cara pemanfaatan sistem informasi kesehatan pasien berbasis android untuk *discharge planning* dalam pelayanan keperawatan yang mudah diakses, secara tepat, cepat dan efisien.

Penelitian tahun pertama bertujuan untuk menganalisis kebutuhan sistem informasi discharge planning dan membuat rancangan model desain sistem informasi discharge planning sesuai dengan kebutuhan rumah sakit. Metode penelitian yang digunakan pada tahap pertama dengan menggunakan metode kualitatif. Dalam penyusunan model sistem informasi kesehatan menggunakan metode FAST (*framework for the Application of System Technique*), meliputi tahap sebagai berikut: studi pendahuluan, analisis masalah, analisis keputusan, perancangan, membangun sistem baru dan penerapan atau implementasi. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menggunakan metode prototipe dimulai dari analisis kebutuhan dan desain sistem. Pengambilan data analisis kebutuhan sistem dilakukan wawancara dengan kerangka PIECES (performance, information, economic, control, efficiency dan service)), setelah mendapatkan analisis kebutuhan sistem selanjutnya pembuatan desain sistem dengan menggunakan diagram konteks, data flow diagram (DFD) dan entity relationship data (ERD). Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah dokumen discharge planning. Penelitian ini dianalisis secara deskriptif kualitatif. Subyek penelitian adalah pasien di rawat dan pasca perawatan di rumah sakit Muhammadiyah Surabaya, Siti Khotijah, Muhammadiyah Gresik, RS Haji Surabaya dan RS Soewandi Surabaya.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem, evaluasi discharge planning merupakan paling tinggi menimbulkan error. Sedangkan hasil studi kelayakan berdasarkan kerangka PIECES (Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service) dengan adanya sistem informasi discharge planning ini dapat membantu perawat dalam melakukan discharge planing dan meningkatkan waktu proses pelayanan asuhan keperawatan sehingga sistem ini layak untuk dikembangkan. Berdasarkan desain sistem, desain input dan desain output, desain sistem informasi manajemen discharge planing ini ini memenuhi kriteria sehingga siap untuk diimplementasikan ke dalam sistem.

Kata kunci : *sistem informasi, kesehatan, keperawatan, discharge planning*

PRAKATA

Segala Puji bagi Allah Tuhan seluruh alam atas hidayah dan kesempatan yang telah diberikan oleh tim peneliti, sehingga dapat terselesaikan laporan kemajuan penelitian terapan unggulan perguruan tinggi.

Dengan terselesaikannya laporan kemajuan tahun kesatu dalam penelitian unggulan perguruan tinggi yang berjudul “Pengembangan model sistem informasi kesehatan pasien berbasis android untuk discharge planning dalam pelayanan keperawatan di rumah sakit” diharapkan dapat memberikan arah dan rencana untuk tindaklanjut pada pengembangan penelitian lainnya sesuai dengan roadmap penelitian unggulan institusi.

Atas terselesaikan laporan ini kami tim peneliti mengucapkan kepada berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam pelaksanaan penelitian ini, ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi atas fasilitas khususnya pembiayaan/pendanaan dalam hibah penelitian ini.
2. Direktur Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas program hibah penelitian ini;
3. Kepala lembaga layanan pendidikan tinggi (LLDIKTI) wilayah VII Jawa Timur atas fasilitas khususnya pembiayaan/pendanaan dalam hibah penelitian ini.
4. Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya, ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Surabaya
5. Tim Peneliti, sejawat atas partisipasi dan kerjasama dalam penelitian ini

Sehingga penelitian ini berjalan sesuai dengan waktu yang direncanakan, dengan kelemahan dalam penelitian ini kami berharap berbagai masukan, kritik dan saran demi perbaikan penelitian lanjutan.

Surabaya, 15 Nopember 2018

Tim Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan Laporan.....	1
Ringkasan.....	3
Prakata.....	5
Daftar Isi.....	6
Daftar tabel.....	7
Daftar gambar.....	8
Daftar lampiran.....	9
Bab 1. Pendahuluan.....	10
Bab 2. Renstra dan Road Map Penelitian Perguruan Tinggi.....	14
Bab 3. Tinjauan Pustaka.....	15
Bab 4. Metode Penelitian.....	20
Bab 5. Hasil dan Luaran yang dicapai.....	26
Bab 6. Rencana Tahap Berikutnya.....	32
Bab 7. Kesimpulan dan Saran.....	33
Daftar Pustaka.....	35
Lampiran.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Rancangan target pencapaian	12
Tabel 4.1	Luaran dan indikator capaian penelitian	24
Tabel 5.1	Permasalahan sistem informasi discharge planning di rumah sakit muhammadiyah	24
Tabel 5.2	Analisis kebutuhan non fungsional berdasarkan PIECES	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Roadmap penelitian unggulan perguruan tinggi	14
Gambar 2.2	Roadmap penelitian 2018-2020	19
Gambar 3.1	Road map penelitian sistem informasi discharge planning	25
Gambar 5.1	Discharge planning rumah sakit Muhammadiyah Surabaya	27
Gambar 5.2	Gambar ERD sistem informasi discharge planning	29
Gambar 5.3	Gambar diagram konteks sistem informasi discharge planning	29
Gambar 5.4	Interface login sistem informasi discharge planning	30
Gambar 5.5	Interface input data pasien pada sistem informasi discharge planning	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Publikasi di Jurnal Internasional bereputasi (submitted)	37
Lampiran 2	Buku	40
Lampiran 3	Haki	41

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah kesehatan merupakan masalah yang sangat kompleks yang dapat dialami oleh setiap manusia, masalah tersebut selalu berkaitan dengan masalah-masalah lain. Salah satu masalah kesehatan yang umumnya dialami oleh setiap orang adalah ketidaktahuan tentang gejala penyakit dan keterlambatan dalam meminta pertolongan dalam pelayanan kesehatan, hal ini disebabkan karena pengetahuan dan perilaku kurang. Kondisi tersebut dapat dialami pasien pasca di rawat di rumah sakit, karena tidak efektifnya pelaksanaan *discharge planning* (perencanaan pulang). Persoalannya adalah masih banyaknya pelaksanaan *discharge planning* di rumah sakit dengan kategori cukup (83,24%) (Widaningsih, 2015).

Salah satu dampak pelaksanaan *discharge planning* yang tidak efektif adalah menyebabkan tingkat kepatuhan untuk kontrol ke rumah sakit yang rendah. Hal tersebut sebagaimana dalam penelitian Suryadi (2013) yang menyatakan bahwa 70,6% pasien yang tidak patuh disebabkan karena peran perawat sebagai educator dalam *discharge planning* yang tidak baik. Permasalahan tidak efektifnya *discharge planning* sangat berkaitan dengan informasi dan komunikasi dengan pasien termasuk sistem informasi di rumah sakit juga belum berjalan secara maksimal.

Selain itu terdapat model *discharge planning* yang memiliki pengaruh terhadap pengetahuan dan kemampuan perawat dalam pelaksanaan *discharge planning* yang berdampak pada efektifnya pelaksanaan *discharge planning*. Dalam penelitian Hariyati (2008) menyatakan ada pengaruh model penerapan *discharge planning* dengan media teknologi informasi terhadap peningkatan pengetahuan perawat tentang *discharge planning* ($p=0,000$), dan ada pengaruh model penerapan *discharge planning* dengan media teknologi informasi terhadap peningkatan praktek perawat tentang *discharge planning*.

Dengan demikian penggunaan media teknologi informasi adalah sangat efektif untuk pelaksanaan *discharge planning* bagi perawat, namun dari penelitian tersebut belum dikembangkan penggunaan sistem informasi dari perspektif pasien, untuk itu dalam penelitian ini akan dikembangkan model sistem informasi kesehatan pasien untuk

discharge planning yang berbasis android yang dapat dimanfaatkan oleh pasien pada saat di rumah sakit maupun pasca dirawat di rumah sakit. Dalam pengembangan model sistem informasi tersebut kebutuhan terhadap pelayanan kesehatan atau berbagai informasi selama di rumah sakit dapat diketahui dan dipahami serta mudah diakses.

1.2 Tujuan Khusus

Tahun Ke-1

1. Mengidentifikasi data dasar kebutuhan informasi kesehatan pasien yang digunakan dalam *discharge planning* untuk pelayanan keperawatan
2. Menyusun algoritma rancangan sistem informasi kesehatan berbasis android dalam *discharge planning* untuk pelayanan keperawatan

Tahun ke-2

Mengembangkan model sistem informasi kesehatan pasien berbasis android yang digunakan dalam *discharge planning* untuk pelayanan keperawatan

Tahun Ke-3

Menguji pelaksanaan sistem informasi kesehatan berbasis android dengan menentukan tingkat akurasi dan efektifitas untuk *discharge planning* dalam pelayanan keperawatan pasca perawatan di rumah sakit.

1.3 Urgensi (keutamaan penelitian)

Urgensi dalam penelitian ini adalah selain menemukan model sistem informasi kesehatan pasien berbasis android yang mudah diakses, secara tepat cepat dan efisien, juga dapat mengurangi dampak kekambuhan dan keterlambatan dalam penanganan masalah kesehatan pasca dirawat di rumah sakit, sehingga biaya akan menjadi efisien. Hal tersebut sejalan

sebagaimana rencana strategi penelitian unggulan perguruan tinggi pada tema unggulan yang kedua, yaitu Pengembangan lingkungan permukiman yang bersih, sehat, hijau dan berwawasan teknologi berbasis kemandirian masyarakat. Untuk mewujudkan tersebut penelitian dalam bidang kesehatan adalah memberikan solusi pada kesehatan secara mandiri, keluarga dan lingkungan, sehingga nantinya akan terwujud kemandirian masyarakat. Makna lingkungan permukiman tidak sebatas pada lingkungan fisik, namun juga pada aspek sumber daya manusianya. Sehingga penelitian ini dapat mendorong percepatan capaian rencana strategi untuk menghasilkan inovasi. Selain itu dapat mensinergikan dengan kebijakan pembangunan kesehatan nasional khususnya dalam sistem informasi kesehatan nasional.

1.4 Rencana target capaian tahunan

Tabel 1.1. Rencana target capaian tahunan

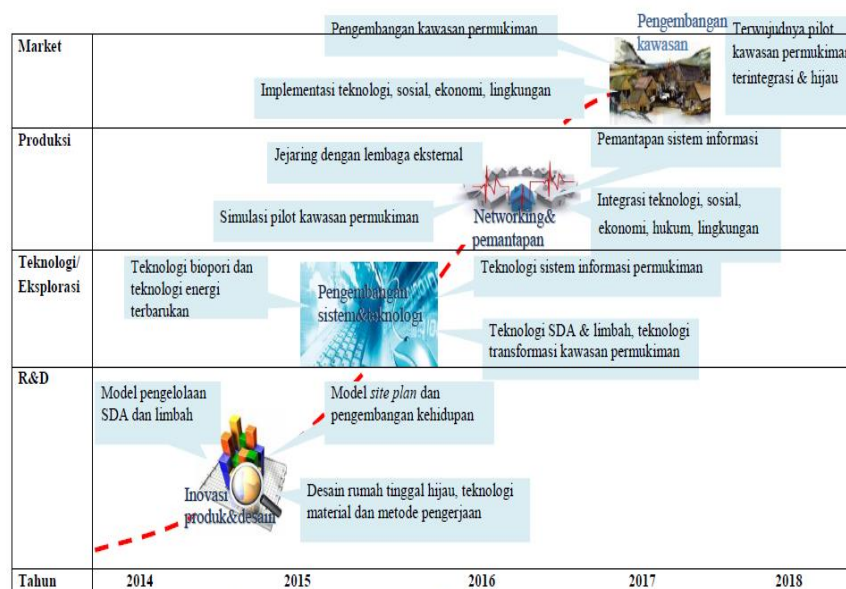
No	Jenis Luaran	Indikator Capaian					
		Subkategori	Wajib	Tambahan	TS	TS+1	TS+2
1	Artikel ilmiah di muat di jurnal	Internasional bereputasi		V	Submitted	accepted	
		Nasional terakreditasi					
2	Artikel ilmiah dimuat di proceeding	Internasional terindeks					
		Nasional					
3	Invited speaker dalam temu ilmiah	internasional		V	terdaftar	Sudah dilaksanakan	
		Nasional					
4	Visiting lecturer	Internasional					
5	Hak Kekayaan Intelektual	Paten					
		Paten sederhana					
		Hak cipta	V		terdaftar	granted	
		Merek dagang					
		Rahasia dagang					
		Desain Produk Industri					
		Indikasi geografis					
Perlindungan Varietas Tanaman							

		Perlindungan topografi sirkuit terpadu					
6	Teknologi tepat guna						
7	Model, purwarupa/desain/karya seni/rekayasa sosial		V		draf	terapan	
8	Bahan Ajar			V	draf	Sudah terbit	
9	Tingkat Kesiapan Teknologi				5	6	

BAB 2. RENSTRA DAN ROAD MAP PENELITIAN PERGURUAN TINGGI

Dalam renstra penelitian Universitas Muhammadiyah Surabaya, memiliki orientasi pada pengembangan penelitian dalam peningkatan kemandirian dan kesejahteraan sosial masyarakat dengan prinsip moralitas. Sehingga fokus penelitian unggulan dituangkan dalam 3 peta jalan (*road-map*) penelitian unggulan, yaitu: 1) Pengembangan kawasan ekonomi masyarakat berbasis industri inovatif dan kreatif, 2) Pengembangan lingkungan permukiman yang bersih, sehat, hijau dan berwawasan teknologi berbasis kemandirian masyarakat, dan 3) Pengembangan komunitas yang terdidik, sadar hukum, humanis dan multikultural.

Relevansi RIP Universitas Muhammadiyah Surabaya dengan usulan penelitian ini adalah memiliki kesamaan dalam tujuan akhir dari penelitian yaitu masyarakat yang hidup dengan lingkungan sehat dengan aksesibilitas yang mudah dengan terpenuhi sistem informasi kesehatan yang ada. Sehingga usulan penelitian ini sesuai dengan penelitian unggulan dalam pengembangan lingkungan permukiman yang bersih, sehat, hijau dan berwawasan teknologi berbasis kemandirian masyarakat. Hal tersebut tampak pada target *road map* tahun 2017-2018, yaitu pemantapan sistem informasi dengan integrasi teknologi, sosial ekonomi, hukum dan lingkungan sebagaimana dalam gambar 1.



Gambar 3.1 Road map penelitian unggulan Universitas Muhammadiyah Surabaya dalam lingkungan permukiman yang bersih, sehat, hijau dan berwawasan teknologi berbasis kemandirian masyarakat

BAB 3. TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Peran Teknologi dalam Sistem Informasi Kesehatan

Sistem informasi kesehatan merupakan salah satu bagian penting dalam sistem kesehatan nasional, karena perkembangan sistem informasi kesehatan sangat ditentukan kemajuan dan teknologi informasi dan komunikasi suatu bangsa. Sistem informasi saat ini dapat digunakan dalam berbagai hal termasuk dalam penyusunan kebijakan, pedoman, arahan penyelenggaraan pembangunan kesehatan serta pembangunan berwawasan kesehatan. Pengembangan sistem informasi kesehatan di Indonesia diatur dalam kepmenkes nomor 004/Menkes/SK/I/2003 tentang kebijakan dan strategi desentralisasi bidang kesehatan dan kepmenkes nomor 932/Menkes/SK/VIII/2002 tentang petunjuk pelaksanaan pengembangan sistem laporan informasi kesehatan kabupaten/kota. Kegiatan sistem informasi kesehatan di Indonesia yang dilakukan adalah cara pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data serta penyajian informasi.

Dalam model sistem informasi kesehatan nasional terdapat 7 komponen yang saling berhubungan, diantaranya sumber data manual, sumber data komputerisasi, sistem informasi dinas kesehatan, sistem informasi pemangku kepentingan, bank data kesehatan nasional, pengguna data oleh kementerian kesehatan dan pengguna data. Dari komponen tersebut yang terkait dengan penelitian ini adalah pada aspek pengguna data khususnya pasien. Kebutuhan pasien terhadap informasi kesehatan sangat bervariasi sehingga perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan atau keinginan pasien.

Dalam hal ini teknologi informasi memiliki peran penting dalam sistem informasi kesehatan, diantaranya penyediaan data yang dibutuhkan oleh pengguna secara cepat selain itu juga memudahkan dalam pengoperasian, adanya sistem dokumentasi dan pelaporan yang cepat dan akurat, mendukung koordinasi dan dapat digunakan sistem manajemen untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di masyarakat.

3.2 Penggunaan Android dalam Sistem Informasi Kesehatan

Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang dapat dirancang untuk perangkat bergerak (layar sentuh). Android memiliki sifat *open source* code yang memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur yang belum ada dalam sistem android sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem android memiliki cara kerja, diantaranya android bekerja dengan metodologi tidak mematikan aplikasi yang sedang berjalan. Android dirancang untuk meninggalkan fungsi menutup atau mematikan fungsi aplikasi. Sistem android juga memiliki keunggulan menjaga agar pengguna aplikasi lain yang sedang berjalan dibackground (*true multitasking*) yang memungkinkan untuk melanjutkan pekerjaan yang dilakukan. Selanjutnya ketika tidak ada memori RAM yang terisi android akan mulai menutup aplikasi yang dianggap memiliki prioritas rendah dengan mendeteksi aplikasi yang telah digunakan.

Dalam perkembangannya sistem android memiliki keunggulan, diantaranya *Near Field Communication* (NFC), adanya dukungan kamera depan, ponsel internet, tampilan yang lebih rapi, manajemen aplikasi, input teks yang lebih cepat, copy paste. NFC salah satu kelebihan dari sistem android yang dapat digunakan untuk transaksi nirkabel, selanjutnya pada manajemen aplikasi pengguna dapat melihat berapa besar memori yang diserap oleh masing-masing aplikasi yang sedang berjalan (Hidayat, 2010).

Selain itu sistem android memiliki berbagai fitur yang tersedia, diantaranya framework aplikasi, yaitu pengguna dapat menggunakan dan memindahkan dari komponen yang tersedia, *Dalvik virtual machine* yang dioptimalkan untuk perangkat mobile, grafik adanya grafik 2D dan grafik 3D yang didasarkan ada library open GL, kemudian ada Sqlite yang digunakan penyimpanan data, ada fasilitas pendukung media seperti audio, video dalam berbagai format gambar, adanya komunikasi data, seperti GSM, bluetooth, EDGE3 G dan Wifi, adanya kamera, global positioning System (GPS) compass dan accelerometer, dan adanya lingkungan pengembangan aplikasi android termasuk emulator, peralatan debugging dan plugin untuk eclipse IDE (Hermawan, 2010).

Dengan kelebihan android memiliki berbagai fitur yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat dengan mudah digunakan dan tidak mematikan aplikasi lain, maka sistem informasi kesehatan pasien dapat dengan mudah diterapkan. Karena prinsip dari sistem

informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih muda berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sehingga aksesibilitas data tersaji tepat waktu, akurat, dan sesuai kebutuhan data pengguna.

3.3 Model perencanaan pulang (*discharge planning*) menggunakan Teknologi Informasi

Discharge planning (perencanaan pulang) merupakan bagian dari sistem perawatan berkelanjutan, yang dibutuhkan klien untuk membantu perawatan berkelanjutan pada klien serta dapat membantu keluarga dalam menemukan jalan pemecahan masalah dengan baik, pada saat tepat dan sumber yang tepat (Doenges & Moorhouse: 94-95). *Discharge planning* memiliki tujuan membantu klien dan keluarga untuk mencapai tingkat kesehatan yang optimal. Rencana pulang yang dimulai pada saat pasien masuk rumah sakit hingga pasien pulang. *Discharge planning* memiliki tujuan menurunkan angka kekambuhan dan kembali ke rumah sakit dan mengurangi kunjungan ke rumah sakit serta memahami kebutuhan setelah perawat di rumah sakit.

Discharge planning dilakukan melalui berbagai tahap, diantaranya pengkajian mencakup pengumpulan dan pengorganisasian data tentang klien, meliputi data kesehatan, data pribadi, pemberi perawatan, lingkungan, keuangan dan pelayanan. Pelayanan yang dapat mendukung pasien. Selanjutnya diagnosis, perencanaan, hasil yang diharapkan. menurut Luverne & Barbara (1988) perencanaan pemulangan pasien membutuhkan identifikasi kebutuhan spesifik klien, diantaranya kebutuhan terhadap obat yang harus dilanjutkan setelah pulang, lingkungan sebaiknya aman dengan fasilitas pelayanan yang dibutuhkan, pengobatan, pendidikan kesehatan, dan mengetahui sistem bantuan pemberi layanan kesehatan, diet, dan terakhir dari kegiatan *discharge planning* adalah implementasi dan evaluasi pasien.

Kegagalan *discharge planning* pada pasien adalah saat pasien sudah kembali ke rumah, hal ini dikarenakan program perencanaan pulang sering sulit diketahui dan diakses oleh pasien. Sehingga pasien membutuhkan sistem informasi yang mudah, cepat dan akurat. Melalui sistem informasi kesehatan pasien, maka pasien akan mudah untuk mendapatkan informasi perencanaan pulang melalui android, sekaligus petugas kesehatan

atau pelayanan kesehatan dapat memantau perkembangan pasien, sehingga tujuan discharge planning dapat tercapai sebagaimana konsep discharge planning dalam pelayanan keperawatan.

3.4 Studi Pendahuluan

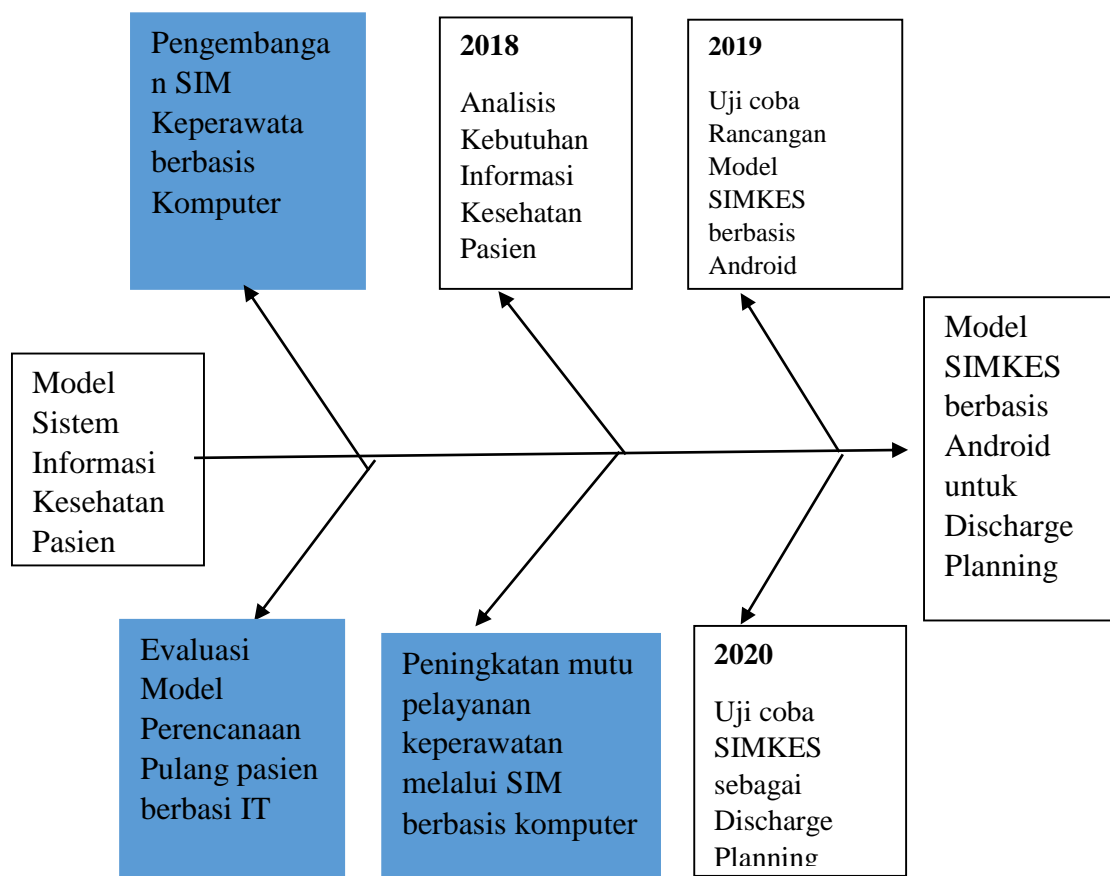
Beberapa studi pendahuluan yang sudah dilakukan oleh peneliti lain antara lain:

1. Hariyati, R. T. S., Afifah, E., & Handiyani, H. (2008). Evaluasi model perencanaan pulang yang berbasis teknologi informasi. *Makara Kesehatan*, 12(2), 53-58.
2. Supono, A. R. (2006). Penerapan Teknologi Informasi Pada Dunia Kedokteran: Peluang dan Hambatan Penerapan Pengobatan Jarak Jauh Berbasis Internet di Negara Berkembang. Bandung: Informatika.
3. Pratiwi Saud, N., Kapalawi, I., & Noor, N. B. (2013). Analisis kebutuhan pengembangan system informasi rawat jalan RS Wahidin Sudiro Husodo Tahun 2013
4. Limbong, J. (2010). Pengembangan Sistem Informasi Rawat Inap Pelayanan Penyakit Dalam Guna Mendukung Keputusan Manajemen pelayanan di RSUD dr H Soemarno Sosroadmojo Bulungan Kalimantan Timur. Universitas Diponegoro
5. Widyantoro, W. (2005). Hubungan penggunaan sistem informasi keperawatan dengan kelengkapan dokumentasi keperawatan di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Selatan. Tesis. Program Pascasarjana FIK UI.
6. Hariana, E., Sanjaya, G. Y., Rahmanti, A. R., Murtiningsih, B., & Nugroho, E. (2013). Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di DIY. *SESINDO* 2013.
7. Riana, A. (2006). Evaluasi kinerja sistem informasi manajemen ditinjau dari aspek persepsi pengguna dalam mendukung proses manajemen di rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta. program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
8. Iqonul, H. (2015). Hubungan Peran Educator Perawat Dalam Pelaksanaan Discharge Planning Dengan Tingkat Kepatuhan Pasien Untuk Kontrol Di Poli Interna RSUD dr. h. Moh. Anwar Sumenep. Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Kemudian beberapa pengalaman dan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Model analisis diagnosis keperawatan berbasis sistem pakar untuk peningkatan asuhan keperawatan tahun 2016.
2. Persepsi mahasiswa terhadap pelayanan keperawatan berbasis sistem informasi kesehatan tahun 2015

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, perlu dikembangkan penelitian pengembangan model sistem informasi kesehatan pasien berbasis android untuk mendukung discharge planning dalam pelayanan keperawatan. Sebagaimana dalam road map penelitian yang akan dikembangkan



Gambar 3.2 Roadmap penelitian 2018-2020

Keterangan :

- : Penelitian telah dilakukan
 : Penelitian akan dilakukan

BAB 4. METODE PENELITIAN

4.1 Tahap pertama (Tahun ke-1)

4.1.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian tahap pertama menggunakan penelitian kualitatif, dengan melakukan identifikasi data dasar kebutuhan informasi kesehatan pasien yang digunakan dalam *discharge planning* untuk pengembangan sistem informasi kesehatan pasien. Dalam pengembangan sistem dengan menggunakan metode FAST (*framework for the application of system technique*), meliputi tahap sebagai berikut: studi pendahuluan, analisis masalah, analisis keputusan, perancangan, membangun sistem baru dan penerapan atau implementasi. Untuk tahun pertama dilakukan sampai dengan tahap membangun sistem baru/konstruksi.

Dalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode FAST (Framework for the Application of Systems Techniques) dengan pendekatan prototyping. Adapun fase-fase tersebut adalah sebagai berikut :

1. Scope Definition (Definisi Lingkup) Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang akan diteliti tingkat feasibility dan ruang lingkup proyek yaitu dengan menggunakan kerangka PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service). Hal ini dilakukan untuk menemukan inti dari masalah-masalah yang ada (problems), kesempatan untuk meningkatkan kinerja organisasi (opportunity), dan kebutuhankebutuhan baru yang dibebankan oleh pihak manajemen atau pemerintah (directives).
2. Problem Analysis (Analisis Permasalahan) Pada tahap ini akan diteliti masalah-masalah yang muncul pada sistem yang ada sebelumnya. Dalam hal ini yang dihasilkan dari tahapan preliminary investigation adalah kunci utamanya. Hasil dari tahapan ini adalah peningkatan performa sistem yang akan memberikan keuntungan dari segi bisnis perusahaan. Hasil lain dari tahapan ini adalah sebuah laporan yang menerangkan tentang problems, causes, effects, dan solution benefits.

3. Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan) Pada tahap ini akan dilakukan pengurutan prioritas dari kebutuhan-kebutuhan bisnis yang ada. Tujuan dari tahapan ini adalah mengidentifikasi data, proses dan antarmuka yang diinginkan pengguna dari sistem yang baru.
4. Logical Design (Desain Logis) Tujuan dari tahapan ini adalah mentransformasikan kebutuhan-kebutuhan bisnis dari fase requirements analysis kepada sistem model yang akan dibangun nantinya. Dengan kata lain pada fase ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar penggunaan teknologi (data, process, interface) yang menjamin usability, reliability, completeness, performance, dan quality yang akan dibangun di dalam sistem.
5. Decision Analysis (Analisis Keputusan) Pada tahap ini akan akan dipertimbangkan beberapa kandidat dari perangkat lunak dan keras yang nantinya akan dipilih dan dipakai dalam implementasi sistem sebagai solusi atas problems dan requirements yang sudah didefinisikan pada tahapan-tahapan sebelumnya.
6. Physical Design (Desain Logis) Tujuan dari tahapan ini adalah mentransformasikan kebutuhan bisnis yang direpresentasikan sebagai logical design menjadi physical design yang nantinya akan dijadikan sebagai acuan dalam membuat sistem yang akan dikembangkan. Jika di dalam logical design tergantung kepada berbagai solusi teknis, maka physical design merepresentasikan solusi teknis yang lebih spesifik.
7. Construction and Testing. Setelah membuat physical design, maka akan dimulai untuk mengkonstruksi dan melakukan tahap uji coba terhadap sistem yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis dan spesifikasi desain. Basis data, program aplikasi, dan antarmuka akan mulai dibangun pada tahap ini. Setelah dilakukan uji coba terhadap keseluruhan sistem, maka sistem siap untuk diimplementasikan.
8. Installation and Delivery Pada tahap ini akan dioperasikan sistem yang telah dibangun. Tahapan ini akan dimulai dengan men-deploy software hingga memberikan pelatihan kepada user mengenai penggunaan sistem yang telah dibangun.

4.1.2 Lokasi dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS di kota Surabaya, dengan waktu penelitian April-September 2018.

4.1.3 Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah orang-orang yang berkaitan dengan sistem informasi kesehatan pasien, diantaranya pasien, perawat, dokter, ahli gizi, bidan di rumah sakit yang terpilih secara simple random sampling.

4.1.4 Instrumen dan cara pengumpulan data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pada penelitian sistem informasi kesehatan pasien, yaitu 1) pedoman wawancara mendalam untuk memperoleh data yang berhubungan dengan sistem informasi, 2) Chek list untuk observasi pengolahan sistem informasi, identifikasi kebutuhan informasi, pengukuran kualitas sistem informasi yang dihasilkan sebelum dan sesudah rancangan sistem informasi baru.

4.1.5 Cara Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah dengan analisis isi untuk menganalisis data kualitatif yang berasal dari wawancara mendalam dan analisis deskriptif untuk menganalisis gambaran kebutuhan informasi kesehatan pasien dengan menggunakan distribusi frekuensi dalam bentuk persentase, dan juga menggunakan nilai mean dan standar deviasi.

4.2 Tahap kedua dan tiga (Tahun ke-2 dan 3)

4.2.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian tahap kedua menggunakan penelitian kuantitatif, jenis eksperimen yaitu melakukan pengujian terhadap kelompok eksperimen (menggunakan sistem informasi kesehatan pasien) dengan kelompok kontrol.

4.2.2 Lokasi dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS di kota Surabaya, dengan waktu penelitian April-September 2019.

4.2.3 Populasi, sampel dan teknik pengambilan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang dirawat di rumah sakit di wilayah kota Surabaya yang terdaftar mulai tanggal 1 April—30 Juni 2019. Sebagian pasien yang terpilih menjadi sampel yang memenuhi kriteria inklusi, diantaranya bersedia diteliti, usia 17-60 tahun, dapat membaca dan menulis. Teknik pengambilan sampel proportional random sampling.

4.2.4 Instrumen dan cara pengumpulan data

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian sistem informasi kesehatan pasien, adalah kuesioner terstruktur dan observasi yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas.

4.2.5 Cara Analisis Data

Analisis data yang dilakukan tahap kedua adalah dengan analisis inferensial untuk menganalisis perbedaan antara kelompok yang menggunakan sistem informasi kesehatan pasien dengan kelompok control menggunakan uji t dengan nilai $p < 0,05$.

Tabel 4.1 Luaran dan indikator capaian Penelitian

Tahap Penelitian	Luaran	Indikator Capaian
Tahap pertama (Tahun ke-1)	Rancangan model sistem informasi kesehatan pasien berbasis android	<ol style="list-style-type: none"> 1. Basis data kebutuhan sistem informasi kesehatan pasien 2. Algoritma sistem informasi kesehatan pasien 3. Kualitas sistem informasi (relevansi, keakuratan dan ketepatan informasi dan kelengkapan data)
	Publikasi Jurnal Internasional	
Tahap kedua (tahun ke-2/3)	Model sistem informasi kesehatan pasien untuk discharge planning dalam pelayanan keperawatan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rumusan model sistem informasi kesehatan pasien berbasis android 2. Pengujian sistem informasi kesehatan pasien untuk discharge planning
	Software aplikasi sistem informasi kesehatan pasien (Haki)	
	Publikasi Jurnal Internasional	
	Publikasi buku referensi sistem informasi kesehatan pasien	

Tahun ke-1	Tahun ke-2	Tahun Ke-3	Model SIMKES berbasis android untuk discharge planning dalam pelayanan keperawatan di Rumah Sakit
Analisis kebutuhan informasi kesehatan pasien	Uji coba rancangan model SIMKES berbasis android	Uji coba SIMKES sebagai discharge planning	
Subyek: Pasien rawat inap RS Luaran : Draf rancangan model SIMKES berbasis android, dan publikasi internasional	Subyek: Pasien rawat inap RS Luaran : Rancangan model SIMKES berbasis android, dan publikasi internasional	Subyek: Pasien pasca rawat inap RS Luaran: Model SIMKES berbasis android untuk discharge planning, dan publikasi internasional	

Gambar 4.1 Roadmap penelitian pengembangan model sistem informasi kesehatan pasien berbasis android untuk discharge planning dalam pelayanan keperawatan

BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Hasil penelitian yang dijelaskan pada bab ini meliputi gambaran sistem informasi discharge planning pasien di Rumah Sakit Muhammadiyah Surabaya, masalah sistem informasi discharge planning pasien, identifikasi kebutuhan dan hasil rancangan sistem informasi discharge planning yang baru.

5.1 Hasil Penelitian

5.1.1 Gambaran sistem informasi untuk discharge planning di Rumah Sakit Muhammadiyah

Sistem informasi discharge planning di rumah sakit muhammadiyah Surabaya, saat ini masih menggunakan manual. Berdasarkan hasil observasi pada perawat, pasien dan pimpinan rumah sakit kegiatan yang dilakukan saat ini khususnya dalam discharge planning bahwa proses pelaksanaan discharge planning belum melakukan proses sebagaimana tahapan pelaksanaan discharge planning, diantaranya seleksi pasien, pengkajian, perencanaan, sumber komunitas, implementasi dan evaluasi. Selain tahapan proses belum dilakukan, format atau laporan juga dilakukan secara manual. Pada umumnya pelaksanaan discharge planning dilakukan langsung tahap implementasi dengan menggunakan catatan discharge planning seperti pada gambar 5.1

Gambar 5.1 Discharge Planning pasien di Rumah Sakit Muhammadiyah Surabaya

5.1.2 Masalah Sistem Informasi Discharge Planning di Rumah Sakit Muhammadiyah

Sistem informasi discharge planning di Rumah Sakit Muhammadiyah Surabaya, yang saat ini berjalan, memiliki berbagai kelemahan, diantaranya: evaluasi tidak dilakukan secara rutin dan terstruktur, karena data tidak lengkap, dan proses pengumpulan, pengolahan dan pelaporan masih secara manual.

Tabel 5.1 Permasalahan pada sistem informasi Discharge Planning di rumah Sakit muhammadiyah

No	Masalah	Penyebab masalah
1	Kelengkapan	Pengumpulan data tidak lengkap
2	Kesesuaian	Laporan atau informasi yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan oleh kepala ruangan atau pimpinan rumah sakit, pasien dan perawat

3	Keakuratan	Proses pengolahan data dan evaluasi pelaksanaan discharge planning
4	Ketepatan waktu	Proses pengumpulan data, pengolahan data, pelaporan data.

Berdasarkan analisa masalah, maka kendala sistem diantaranya masalah kelengkapan, kesesuaian, keakuratan dan ketepatan waktu.

5.1.3 Identifikasi Kebutuhan Sistem Informasi Discharge Planning

Analisis kebutuhan terdiri atas kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional yang harus ada dalam sistem yang akan dibuat ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem harus dapat memberikan informasi tentang laporan discharge planning pasien;
2. Adanya integrasi data discharge planning pasien untuk semua laporan dan data disimpan dalam basis data sehingga pemanggilan dan pemrosesan data menjadi lebih mudah.
3. Pengembangan sistem informasi yang menyediakan fasilitas informasi kesesuaian data pengkajian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dari discharge planning sehingga memudahkan pasien dan perawat dalam melakukan follow up tindakan keperawatan.

Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan non fungsional yang dikategorikan berdasarkan PIECES framework (sebagaimana tabel 5.1)

Tabel 5.2 Analisis kebutuhan non fungsional berdasarkan PIECES

Kebutuhan Non fungsional	Penjelasan
Performance	Sistem diharapkan dapat mempersingkat waktu dalam penyelesaian setiap pengolahan pencatatan data laporan discharge planning pasien (mulai dari seleksi, pengkajian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi)
Information	Adanya integrasi data untuk semua laporan discharge planning pasien dan data disimpan dalam basis data sehingga pemanggilan dan pemrosesan data discharge planning pasien menjadi lebih mudah

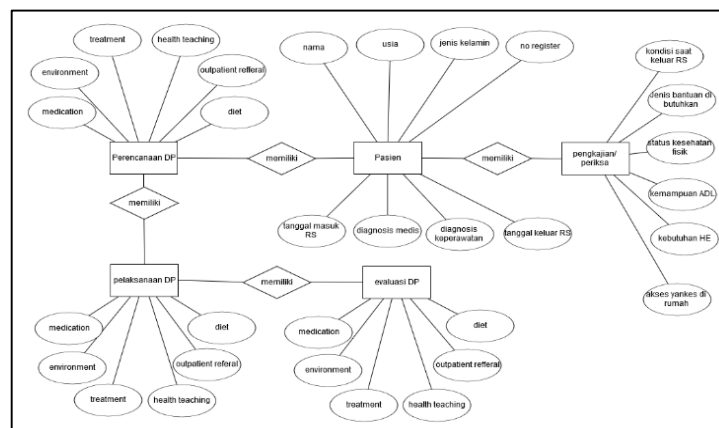
Economic	Sistem yang baru diharapkan dapat mengurangi biaya operasional seperti pemakaian kertas dalam pencetakan laporan
Control	Sistem diharapkan memiliki hak akses oleh setiap penggunanya dalam hal ini pasien, perawat, kepala ruangan dan pimpinan rumah sakit, sehingga tidak setiap orang berhak untuk mengelola semua data dan mempergunakannya secara leluasa
Efficiency	Sistem diharapkan dapat membuat laporan secara terotomatisasi
Service	Sistem diharapkan memberikan tampilan yang lebih mudah dipahami oleh orang awam sekalipun sehingga memudahkan penggunanya untuk menggunakan sistem ini

5.1.4 Pengembangan Sistem Informasi Discharge Planning

Rancangan pengembangan sistem baru digunakan dengan *metode metode framework for the application of systems techniques* (FAST), dengan langkah sebagai berikut: studi pendahuluan untuk mengetahui permasalahan dan peluang, analisis masalah (sebagaimana tabel 5.1), analisis kebutuhan, analisis keputusan, tahap rancangan (rancangan model basis data, diagram konteks), rancangan input dan output, rancangan dialog antar muka, dan tahap selanjutnya tahap membangun sistem baru (pemrograman, sarana hardware, pengujian) dan tahap terakhir adalah tahap penerapan sistem dan uji coba sistem.

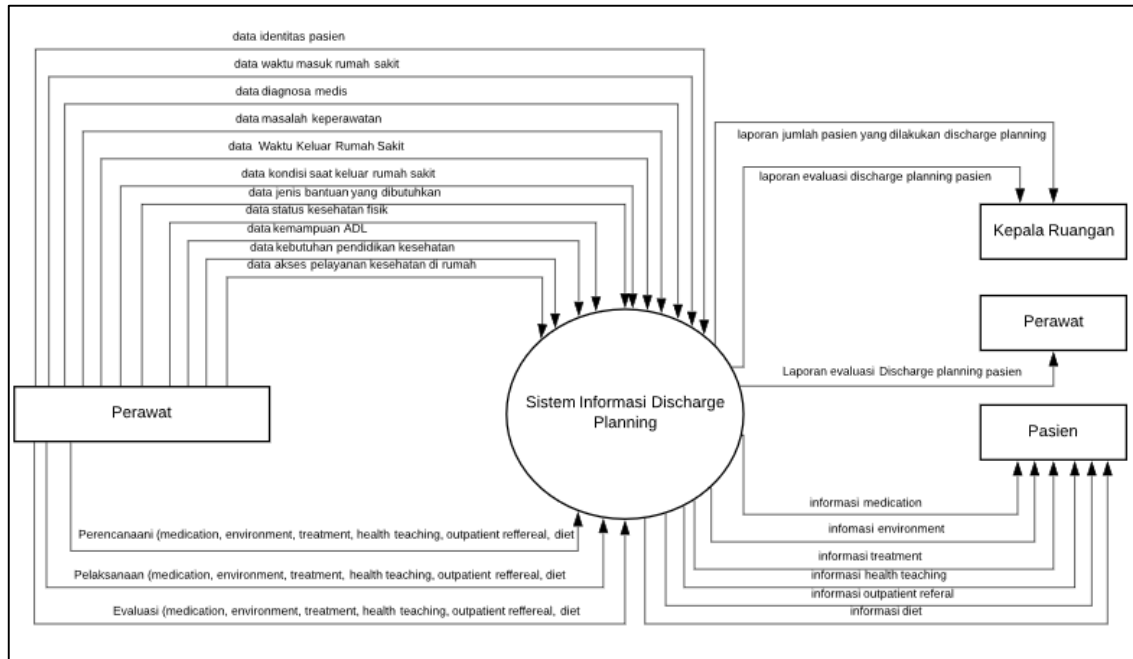
5.1.5 Hasil Pengembangan Sistem Informasi Discharge Planning

1. Pemodelan data



Gambar 5.2
Gambar pemodelan Entity relationship data (ERD) Sistem Baru

2. Pemodelan Proses



Gambar 5.3
Gambar diagram konteks sistem baru

**Sistem Informasi Discharge Planning Pasien Rumah Sakit
Muhammadiyah Surabaya**

Login

Username

Password

Gambar 5.4
Gambar interface login sistem informasi discharge planning pasien rumah sakit muhammadiyah Surabaya

Sistem Informasi Discharge Planning Pasien Rumah Sakit Muhammadiyah Surabaya	
No register	<input type="text"/>
Nama Pasien	<input type="text"/>
Usia	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="text"/>
Tgl masuk rumah sakit	<input type="text"/>
Diagnosis medis	<input type="text"/>
Diagnosis keperawatan	<input type="text"/>
Tgl keluar rumah sakit	<input type="text"/>
<input type="button" value="simpan"/> <input type="button" value="edit"/> <input type="button" value="hapus"/> <input type="button" value="kembali"/>	

Gambar 5.5

Gambar interface login input data pasien di sistem informasi discharge planning pasien rumah sakit muhammadiyah Surabaya

5.2 Luaran Penelitian

Luaran penelitian yang dicapai sebagaimana rencana target pencapaian dari penelitian ini, diantaranya :

1. Publikasi internasional bereputasi (terindex scopus): submitted
2. Hak Kekayaan Intelektual : proses pendaftaran
3. Buku ajar: draf buku

BAB 6. RENCANA TAHAP BERIKUTNYA

Rencana tahap berikutnya (tahun ke-2) adalah melanjutkan penelitian dengan menyempurnakan produk sistem pakar dengan uji coba terhadap efektifitas dan efisiensi serta mutu asuhan keperawatan. Pada tahun kedua juga dikembangkan untuk semua pasien di ruangan di rumah sakit Muhammadiyah sekaligus penerapan uji coba software.

BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

1. Sistem informasi kesehatan yang berhubungan dengan perencanaan pulang di rumah sakit muhammadiyah yang saat ini terdapat berbagai masalah, diantaranya
 - a. input data (khusus data pasien tentang seleksi yang akan diberikan discharge planning masih tidak lengkap), data pengkajian kebutuhan discharge planning yang meliputi kesehatan fisik, status fungsional, kebutuhan pendidikan kesehatan, dan kebutuhan konseling tidak ada. Data perencanaan discharge planning yang meliputi 6 komponen antara lain medication, environment, treatment, health teaching, outpatient referral, dan diet juga sebagian masih belum ada. Identifikasi sumber komunitas belum lengkap.
 - b. Proses data (pengelolaan data masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan sistem informasi berbasis elektronik)
 - c. output (laporan/informasi berupa laporan pelaksanaan discharge planning dan evaluasi secara manual dan belum spesifik).
2. Informasi untuk mendukung evaluasi pelayanan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen yaitu :
 - a. Laporan evaluasi pelaksanaan discharge planning pasien;
 - b. Laporan jumlah pasien yang mendapatkan discharge planning dan berhasil
 - c. Laporan kunjungan pasien yang rawat jalan
3. Basis data sistem informasi discharge planning untuk mendukung evaluasi pelayanan yang dikembangkan adalah direktur, kepala bidang perawatan, kepala ruangan, perawat primer/supervisor, perawat pelaksana, dokter, penyakit, diagnosis keperawatan, pemeriksaan/pengkajian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi

7.2 Saran

1. Sistem informasi discharge planning pasien yang dikembangkan hanya berfokus pada intervensi discharge planing berbasis METHOD, maka perlu dikembangkan agar jenis intervensi lebih luas.
2. Pengguna (user) sistem yang berbeda-beda (perawat, kepala ruangan, kepala bidang perawatan, direktur) maka sistem informasi discharge planning ini perlu dikembangkan menjadi multi user.
3. Apabila sistem informasi discharge planning yang dikembangkan ini akan diaplikasikan, maka perlu disediakan fasilitas/sarana yang mendukung di Rumah Sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Damawiyah, S., & Chasani, S. (2015). *Pengaruh Penerapan Discharge Planning dengan Pendekatan Family Centered Nursing Terhadap Motivasi dan Kesiapan Keluarga dalam Merawat Pasien Stroke Pasca Akut di RS. Islam Surabaya*. Diponegoro University.
- Hariyati, R. T. S., Afifah, E., & Handiyani, H. (2008). Evaluasi model perencanaan pulang yang berbasis teknologi informasi. *Makara Kesehatan, 12*(2), 53-58.
- Hariana, E., Sanjaya, G. Y., Rahmanti, A. R., Murtiningsih, B., & Nugroho, E. (2013). Penggunaan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) di DIY. *SESINDO 2013*.
- Iqonul, H. (2015). *Hubungan Peran Educator Perawat Dalam Pelaksanaan Discharge Planning Dengan Tingkat Kepatuhan Pasien Untuk Kontrol Di Poli Interna RSUD dr. h. Moh. Anwar Sumenep*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Limbong, J. (2010). *Pengembangan Sistem Informasi Rawat Inap Pelayanan Penyakit Dalam Guna Mendukung Keputusan Manajemen pelayanan di RSUD dr H Soemarno Sosroadmojo Bulungan Kalimantan Timur*. Universitas Diponegoro
- Pratiwi Saud, N., Kapalawi, I., & Noor, N. B. (2013). Analisis kebutuhan pengembangan system informasi rawat jalan rumah sakit Wahidin Sudirohusodo tahun 2013.
- Riana, A. (2006). *Evaluasi kinerja sistem informasi manajemen ditinjau dari aspek persepsi pengguna dalam mendukung proses manajemen di rumah sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Rofi'i, M., Hariyati, R. T. S., & Pujasari, H. (2012). Perjanjian dan konsensus dalam pelaksanaan perencanaan pulang pada perawat rumah sakit. *Jurnal Keperawatan Indonesia, 15*(3), 207-214.
- Rahayu, C. D. (2014). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Discharge Planning Terhadap Tingkat Kemandirian Pasien Dengan Gangguan Cardiovascular Pasca Hositalisasi [Analysis of Factors Influencing Discharge Planning Quality.
- Rofi'i, M., Hariyati, R. T. S., & Pujasari, H. (2013). Faktor Personil Dalam Pelaksanaan Discharge Planning Pada Perawat Rumah Sakit Di Semarang. *Jurnal Manajemen Keperawatan, 1*(2).
- Supono, A. R. (2006). Penerapan Teknologi Informasi Pada Dunia Kedokteran: Peluang dan Hambatan Penerapan Pengobatan Jarak Jauh Berbasis Internet di Negara Berkembang. *Bandung: Informatika*.
- Suryadi, R. F. (2013). Hubungan peran educator perawat dalam discharge planning dengan tingkat kepatuhan pasien rawat inap untuk control di rumah sakit paru kabupaten Jember.

- Widaningsih, N. (2015). *Studi Komparasi Pelaksanaan Discharge Planning oleh Perawat di Bangsal Multazam dan Marwah RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*. STIKES'Aisyiyah Yogyakarta.
- Widyantoro, W. (2005). *Hubungan penggunaan sistem informasi keperawatan dengan kelengkapan dokumentasi keperawatan di Rumah Sakit Fatmawati Jakarta Selatan*. Tesis. Program Pascasarjana FIK UI.
- Yuliani, E., Nurhaeni, N., & Waluyanti, F. T. (2016). Perencanaan Pulang Efektif Meningkatkan Kemampuan Ibu Merawat Anak dengan Pneumonia Di Rumah. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 19(2), 123-128.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Publikasi internasional bereputasi (terindex scopus): submitted
2. Hak Kekayaan Intelektual: Proses pendaftaran
3. Buku ajar: Draf

Discharge Planning Information System Model (DPIS Model) in Nursing Services in Hospitals

Abdul Aziz Alimul Hidayat¹, Musrifatul Uliyah², Sukadiono³

^{1,2}. University of Muhammadiyah Surabaya, 60113, Indonesia
Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya, (031) 3813096

Email: azizhidayat@um-surabaya.ac.id

ABSTRACT

The problem of post-treatment in hospitals in Indonesia is 83.24% implementing enough discharge planning categories, which can cause low levels of adherence to control to hospitals. This can be caused by a discharge planning information system not yet implemented. The aim to analyze the needs of the information system discharge planning and drafting model of discharge planning information system design. Method used in compiling the model is the FAST method (*framework for the Application of System Technique*). Data retrieval of system needs analysis is conducted interviews with PIECES framework (performance, information, economic, control, efficiency and service). Subjects were patients in care and post-care at Surabaya hospital, Indonesia. The results showed that the discharge planning evaluation stage was the highest cause of error. Whereas the results of the feasibility study based on the PIECES framework, it can for developing information systems. With their discharge planning information system can help nurses in discharge planing and improve processing time nursing care services so that the system is feasible to develop. Based on system design, input design and output design, this discharge planing management information system design meets the criteria so that it is ready to be implemented into the system.

keyword: information systems, health, nursing, discharge planning

I. INTRODUCTION

Health problems are very complex problems that can be experienced by every human being, the problem is always related to other problems. One health problem that is commonly experienced by everyone is ignorance of the symptoms of the disease and delays in asking for help in health services, this is due to lack of knowledge and behavior. This condition can be experienced by patients after being hospitalized, because it is ineffective in implementing *discharge planning*. The issue is that there are still many implementation of *discharge planning* in hospitals in Indonesia with sufficient categories (83.24%) [1].

One of the effects of implementing ineffective *discharge planning* is that it causes low levels of adherence to control to hospitals. This is according to research Suryadi stated that 70.6% of patients who do not comply because the role of the nurse as an educator in the *discharge planning* was not good [2]. The problem of ineffective *discharge planning* also very related to information and communication with patients including information systems at the hospital also not running optimally.

Efforts to overcome these problems can be done in various ways, including Hariyati's research stating that the model of applying *discharge planning* with information technology media can increase nurses' knowledge of *discharge planning*. ($p = 0,000$), and the model of applying *discharge planning* with information technology media can also improve the practice of nurses about *discharge planning* [3].

Thus the use of information technology media is very effective for the implementation of *discharge planning* for nurses, but of these studies have not developed the use of information systems from the perspective of the patient, for in this study will be developed model of health information systems of patients for *discharge planning* that is based on Android that can be used by patients at the hospital and after being hospitalized. The purpose of this study was to analyze the needs of information systems for discharge planning in hospitals in Surabaya, Indonesia and drafting a discharge planning information system design model in accordance with hospitals, in Indonesia.

II. METHODS

The method used in the compilation of health information system models using the FAST method (*framework for the Application of System Technique*), includes the following stages: preliminary studies, problem analysis, decision analysis, design, building new systems and implementation or implementation. Data retrieval system needs analysis conducted interviews with the PIECES framework (performance, information, economic, control, efficiency and service), after obtaining a system needs analysis then making a system design using context diagrams, data flow diagrams (DFD) and entity relationship data (ERD).

The sample criteria in this study are discharge planning documents. This study analyzed descriptively qualitative. The subjects of the study were nurses, heads of rooms, and patients treated and post-treatment in hospitals in Surabaya, Indonesia.

Research Instruments

Research Instruments Measuring instruments in this study were interview guidelines with PIECES framework, data collection sheet). The materials used include discharge planning data at hospitals in Surabaya, Indonesia.

III. RESULTS AND DISCUSSION

A. Overview of information systems for scharge planning at hospitals, in Surabaya, Indonesia

The information system on hospital discharge planning, in Surabaya, Indonesia, is still using manual. Based on the results of observations on nurses, patients and hospital leaders, the activities carried out at this time, especially in the dischrage planing, that the discharge planning process has not carried out the process as the stages of discharge planning, including patient selection, assessment, planning, community resources, implementation and evaluation. In addition to the

process steps have not been carried out, the format or report is also done manually. In general, discharge planning is carried out directly in the implementation phase using discharge planning records , without selecting patients.

B. Discharge Planning Information System Problems at Hospitals , in Surabaya, Indonesia

The discharge planning information system in hospitals in Surabaya, Indonesia which currently runs, has various weaknesses, including: evaluation is not carried out routinely and structured, because the data is incomplete, and the process of collecting, processing and reporting is still manual, so it requires time page. More information about the Discharge planning information system, can be presented in table 1.

Table 1 . Problems with the Discharge Planning information system at the Hospital in Surabaya, Indonesia

No.	Problem	The cause of the problem
1	Completeness	Incomplete data collection
2	Suitability	The report or information produced is not in accordance with what is needed by the head of the room or the head of the hospital, patient and nurse
3	Accuracy	Data processing and evaluation implementation of discharge planning
4	Timeliness	The process of data collection, data processing, data reporting.

Based on problem analysis, the system constraints include problems of completeness, suitability, accuracy and timeliness.

C. Identification of Discharge Planning Information System Needs

The results of the identification of the information system for the discharge planning consists of functional needs and non-functional needs. Functional needs that must be present in this system are as follows: 1) the system must be able to provide information about patient discharge planning, 2) the patient's discharge planning data integration for all reports and data stored in the database so that calls and data processing becomes easier, 3) Development of information systems that provide data suitability information facilities for assessment, planning, implementation and evaluation of discharge planning so as to facilitate patients and nurses in following up on nursing actions.

Furthermore, non-functional needs analysis categorized according to PIECES framework can be presented in table 2.

Table 2 . Non-functional needs analysis based on PIECES

Non functional needs	Explanation
Performance	The system is expected to shorten the time to complete the processing of patient's discharge planning report data processing (starting from selection, assessment, planning, implementation and evaluation)
Information	There is data integration for all patient discharge reports and data is stored in the database so that the calling and processing of patient discharge planning data becomes easier
Economic	The new system is expected to reduce operational costs such as the use of paper in report printing
Control	The system is expected to have access rights by each user in this case the patient, nurse, head of the room and the head of the hospital, so that not everyone has the right to manage all data and use it freely
Efficiency	The system is expected to be able to create reports automatically
Service	The system is expected to provide a display that is more easily understood by ordinary people, making it easier for users to use this system

D. Results of Development of Discharge Planning Information System

The results of the development of the information system for dishwashing planning can be described through data modeling, and process modeling. Data modeling through a flat entity relationship (ERD) is presented in Figure 1, while process modeling can be described through the context diagram presented in Figure 2.

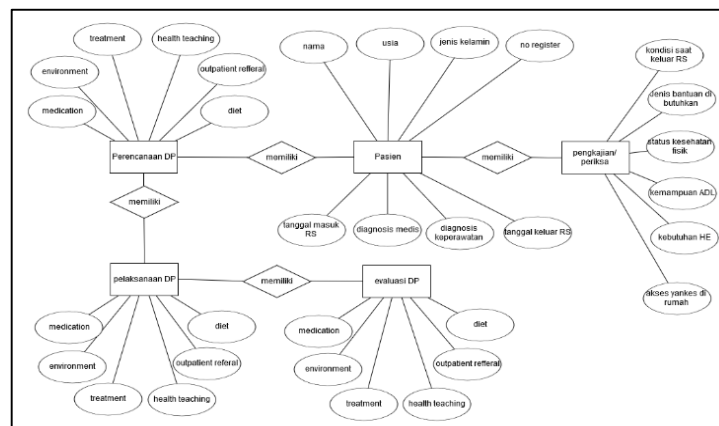


Figure 1

Figure of New System Entity relationship data (ERD) modeling

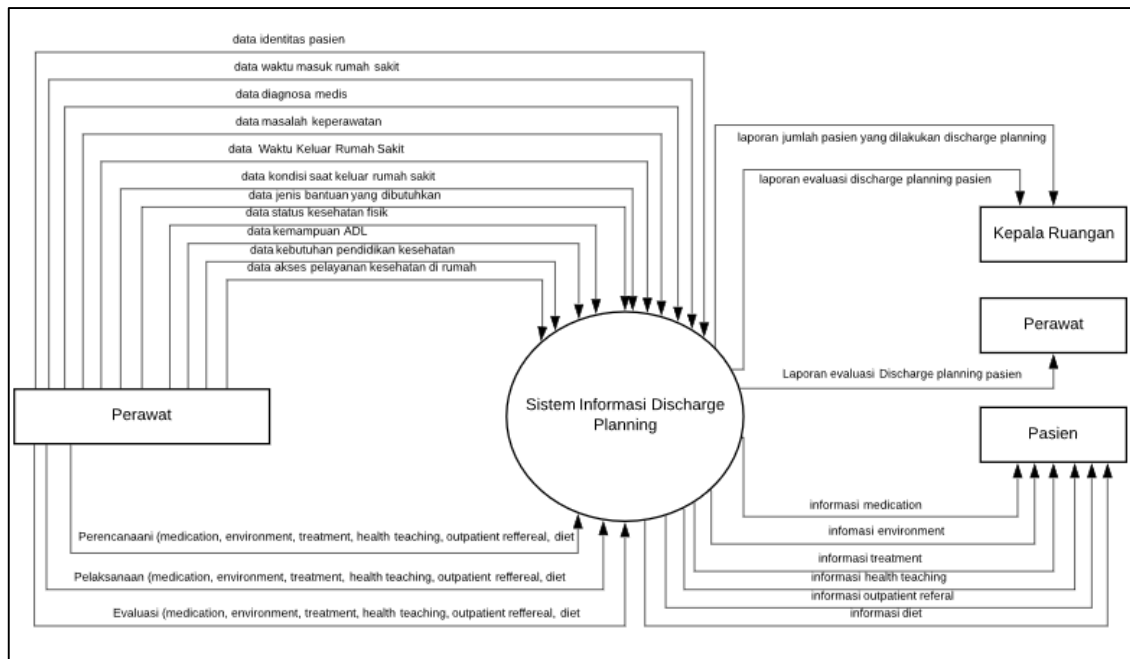


Figure 2

The new konteks diagram image system

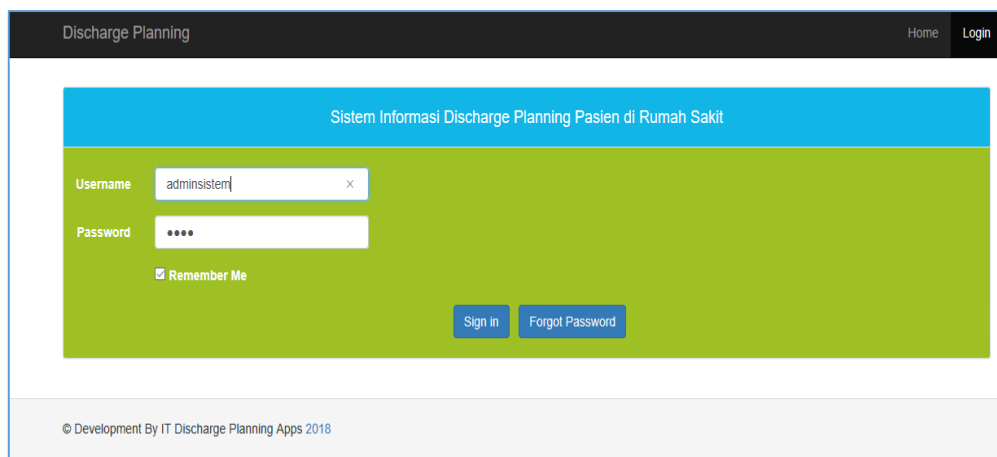


Figure 3

Picture of the login interface for the discharge planning information system

According to Slevin, process implementation of *discharge planning* is done through five stages: patient selection, assessment, planning, implementation and evaluation [4]. The patient's selection phase, is a stage to identify patients who need discharge planning, all patients need services, but

giving priority to discharge planning for patients who have a higher risk of having special services. Slevin [4] describe the characteristics of patients who require discharge planning and referrals to health care is that patients who lack knowledge of the plan of treatment, isolation so unlucky, diagnosis is just a chronic illness, major surgery, extension convalescing from major surgery or illness, mental instability or emotion. management of complex home care, financial difficulties, inability to use referral sources, as well as sick patients at the terminal stage.

Whereas according to Cawthorn [5], the priority of clients who need discharge planning is over 70 years of age, multiple diagnoses and high risk of death, limited physical mobility, limited ability to care for themselves, decreased cognition status, risk of injury, homelessness and poverty, suffering from chronic diseases, anticipating long-term care in stroke, patients with new diabetes mellitus, pulmonary TB, substance/drug abuse disorders, history of frequent use of emergency facilities such as asthma, allergies. Discharge planning is also indicated for patients in special care such as nursing homes or rehabilitation centers. In addition, it is also necessary to consider the socio-economic conditions and the environment of the patient such as the ability of family members to care for and environmental facilities that are suitable for the patient's condition [6]

The second stage is the stage of discharge planning that focuses on 4 areas, namely physical and psychosocial assessment, functional status, health education needs and counseling. Zwicker and Picariello [6] suggests that the principle-p rinsip in the study were 1) assessment was done on admission and continued throughout the treatment, 2) Assessment focuses on adult patients at high risk of not achieving the results of discharge, and 3) The assessment includes k poor living conditions Health physical, a motion Entang ktif r, r en pliers passive motion, a lat necessary auxiliary, s tatus functional (ability in daily activities and independence functions), health education needs, counseling needs, and access to services after returning home.

In assessing the health education needs of patients, nurses must consider various things, according to Rankin Rankin [7], namely: information needed by patients and families, behaviors that need evaluation, skills needed by patients to demonstrate healthy behavior and environmental factors that can be changed to show that behavior desired. The study in the *discharge planning* process must be carried out comprehensively and consider the criteria for patients who need *discharge planning* both for the patients themselves and families who will continue treatment after discharge from the hospital. In order for the goal of continuity of care to be achieved, patients and families must be able to adapt to health conditions and the family burden can be minimized [4]. Hoeman [8] mentioned criteria patients who are ready to study the needs health education, it was shown in 3 categories as follows: a) Physically, the patient is able to participate in the assessment process as vital signs have been controlled, anxiety decreased, b) The purpose of the assessment process can be understood by the patient and in accordance with the needs of the patient and family, c) Assessment must also consider the emotional status of the patient and family so that they can actively participate in expressing their needs.

In the planning phase, this stage requires collaboration with other health teams, discussions with family and the provision of health education according to the assessment. An interprofessional approach can improve patient satisfaction and the quality of health education [9]. The approach used in *discharge planning is* focused on 6 important areas of the provision of health education known as "*METHOD*" and adjusted to the policies of each hospital [10] **M: Medication** . Patients are expected to know about: the name of the drug, the dose to be taken, the time of administration, the purpose of drug use, drug effects, symptoms that may deviate from the effects of the drug and other specific things that need to be reported. **E: Environment** . Patients will be

guaranteed about: adequate instruction regarding important skills needed at home, investigation and correction of various hazards in the home environment, adequate emotional support, investigation of sources of economic support, investigation of transportation to be used by the client . **Q: Treatment** . Patients and families can: know the goals of care that will be continued at home, and be able to demonstrate how to care properly. **H: Health Teaching** . Patients will be able to: describe how the disease or its conditions are related to bodily functions, describe the important meanings to maintain health status, or achieve a higher level of health. **O: Outpatient Referral** . The patient can: know the time and place for health control, know where and who can be contacted to help with treatment and treatment. **D: Diet** . Patients are expected to be able to: describe the purpose of dieting, plan the types of menus that fit their diet.

Implementation and evaluation, this stage according to Zwicker and Picariello Zwicker and Picariello [6], explains that in the implementation of *discharge planning* there are some things that need to be considered, namely a) *Discharge planning* should focus for a need for patients and families, b) assessment to serve as guidelines strategy implementation, c) assessment will determine the need for health education is needed after discharge from hospital, d) the data assessment can predict the *outcome* of patients after discharge from the hospital, e) *discharge planning* begins at admission aims to shorten maintenance day . Besides that, it is strategic to ensure continuity of patient care Zwicker and Picariello [6], there are four, including *Communication, Coordination, Collaboration* and *Continual Reassessment*. *Communication* , is carried out in a multidisciplinary manner involving the patient and family when the patient is first admitted to the hospital, during the treatment period and when the patient is going home. Communication can be done in writing and the documentation is an assessment of patient care needs in the form of a summary of the patient in the hospital. Verbal communication is carried out regarding health status carried out on patients, families, other professionals and health services for referrals after returning from the hospital. *Coordination* , in the process of *discharge planning* must coordinate with a multidisciplinary team and with referral service units after the patient returns home sick. Communication must be clear and can assure that the patient and family understands everything The thing that was communicated, *Collaboration*, was carried out by nurses with all teams involved in patient care, besides that there was collaboration between nurses and families by providing information about the patient's past medical history, biopsychosocial needs and things that could potentially hinder the process of continuity of care, and *Continual Reassessment*, process *discharge planning* is dynamic, so the status patient's health will always be change according to the assessment carried out continuously and accurate. Focus on the implementation stage this is giving health education as well documentation.

In the evaluation phase the discharge planning implementation of the nurse asks again the health education that has been given. Evaluation can be done by asking the patient and family members to explain about the education that has been taught including: diseases, physical signs and symptoms that must be reported, asking patients to demonstrate every treatment that will be continued at home, asking patients to pay attention to the condition of the house, identifying dangerous dangers for patients. Ibrahim, Buick, Majoor and McNeil [11] explained that in evaluating the effectiveness of *discharge planning*, there are two indicators of assessment that needs to be considered is the criteria for processes and outcomes that can be measured as an increase in functional status, day hospitalization or repeated visits (*readmission*) due uncontrolled risk factors. In evaluating the effectiveness of the *discharge planning* process it is necessary to *follow-up* after the patient returns from the hospital which can be done by telephone or contact with family and health services that participate in providing care to patients

IV. CONCLUSION

Health information systems since the early planning return to the hospital, in Indonesia that currently there are a variety of problems, including 1) input of data (data only patients on the selection that will be given charged planning is still not complete), the data needs assessment discharge planning that includes physical health, functional status, health education needs, and no counseling needs. Discharge planing planning data which includes 6 components including medication, enviroment, treatment, health teaching, ocpatient referrals, and some diets are still missing. Identification of community resources is incomplete. 2) Data processing (data management is still done manually and not using an electronic-based information system), 3) output (report/information in the form of reports on the implementation of discharge planing and evaluation manually and not specific).

Information to support the evaluation of services needed by management, namely 1) Evaluation report on the implementation of patient discharge planning; 2) Report on the number of patients receiving discharge planning and success, 3) Reports of outpatient patient visits. Database of discharge planning information systems to support service evaluations developed are directors, heads of care, heads of rooms, primary/supervisor nurses, nurses implementing, doctors, diseases, nursing diagnoses, examinations/assessments, planning, implementation and evaluation

ACKNOWLEDGEMENTS


We gratefully acknowledge the support of the Ministry of Technology Research and Higher Education of the Republic of Indonesia for funding this research in 2018.

Reeferences

- [1] N. Widaningsih, R. Ruhyana, Studi Komparasi Pelaksanaan Discharge Planning oleh Perawat di Bangsal Multazam dan Marwah RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta, STIKES'Aisyiyah Yogyakarta, 2012.
- [2] R.F. Suryadi, Hubungan peran educator perawat dalam discharge planning dengan tingkat kepatuhan pasien rawat inap untuk kontrol di Rumah Sakit Paru Kabupaten Jember, (2013).
- [3] R.T.S. Hariyati, E. Afifah, H. Handiyani, Evaluasi model perencanaan pulang yang berbasis teknologi informasi, Makara kesehatan 12(2) (2008) 53-58.
- [4] A.P. Slevin, A model for discharge planning in nursing education, Journal of community health nursing 3(1) (1986) 35-42.
- [5] L. Cawthorn, Discharge planning under the umbrella of advanced nursing practice case manager, Nursing Leadership 18(4) (2005).
- [6] D. Zwicker, G. Picariello, Discharge planning for the older adult, Geriatric nursing protocols for best practice (2003) 292-316.
- [7] S.H. Rankin, Patient education: principles & practice, Lippincott Williams & Wilkins2001.
- [8] S.P. Hoeman, Rehabilitation Nursing: Process and Application—Second Edition, Journal of Infusion Nursing 19(2) (1996) 108.
- [9] S. Knier, J.F. Stichler, L. Ferber, K. Catterall, Patients' perceptions of the quality of discharge teaching and readiness for discharge, Rehabil Nurs 40(1) (2015) 30-9.

- [10] R. Huey, Kiernan, L., Loomis, J., Madonna, M., Owen, D., Quaiife, M., & Rosson, T, *Nursing*,11(5), 70-75. (1981).
- [11] J. Ibrahim, M. Buick, J. Major, J. McNeil, *Performance indicators for effective discharge*, Melbourne: Acute Health Division, Victorian Government Department of Human Services (2000).

2. Registration Oral presentation in the 2nd Global Public Health Conference 2019 (GlobeHEAL)

HOME CONFERENCE SPECIAL EVENTS PAPER SUBMISSION  REGISTRATION PUBLICATIONS HISTORY CONTACT US

Online registration Home / Online registration

Your form has been successfully submitted.
Upon submitting your registration form, please click here for payment details *click here.*

Fields marked with an * are required

Title *

First Name *

[Activate Windows](#)

3. Draf Buku

E-DISCHARGE PLANNING

Sistem Informasi perawatan berbasis Android

A. Aziz Alimul Hidayat
Musrifatul Uliyah

E-Disharge Planning; Sistem Informasi perawatan berbasis Android

A.Aziz Alimul Hidayat
Musrifatul Uliyah

Editor: Untung Sujianto
Tata Letak : Lukman
Desain Sampul: Lukman

Hak Cipta © 2018, Penerbit UMSurabaya Publishing
Jl. Sutorejo No. 59
Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur
Telp: (031) 3811966
Faks: (031) 3813096
Website : <http://www.um-surabaya.ac.id>
E-mail :

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit.

UNDANG-UNDANG NOMOR 19 TAHUN 2002 TENTANG HAK CIPTA

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak mengumumkan atau memperbanyak suatu ciptaan atau memberi izin untuk itu, dipidana dengan pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000, 00 (lima milyar rupiah). 2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau terkait sebagaimana dimaksud pada ayat (1), dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah). |
|--|

Hidayat, A.Aziz Alimul
Uliyah, Musrifatul

E-Discharge Planning: Sistem Informasi Perawatan berbasis Android/A.Aziz Alimul
Hidayat/Musrifatul Uliyah

-Surabaya: umsurabaya Publishing, 2018
1 jil., 87 hlm., 15 x 23 cm

ISBN

1. Keperawatan
I. Judul

2. Manajemen
II. A.Aziz Alimul Hidayat/MusrifatulUliyah

PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT Tuhan seluruh alam atas rahmat dan hidayah-NYA penulis akhirnya dapat menyelesaikan sebuah buku referensi hasil penelitian dengan judul “ E-Discharge Planning; Sistem Informasi Perawatan berbasis Android”. Buku ini ditulis untuk memenuhi kebutuhan dan tuntutan perkembangan ilmu keperawatan.

Buku ini diperuntukan untuk praktisi keperawatan yang ingin mempelajari dan menggunakan discharge planning dalam pelaksanaan asuhan keperawatan di rumah sakit.

Buku ini berisi enam bab, diantaranya bab pertama, menerangkan permasalahan discharge planning, dan alternatif solusi untuk mengatasi masalah discharge planning. Bab kedua menerangkan konsep discharge planning dengan pendekatan sistem informasi elektronik. Bab ketiga menerangkan tentang metode penelitian. Bab keempat menerangkan aplikasi sistem informasi discharge planning. Bab kelima menerangkan hasil penelitian dan pembahasan, dan bab keenam menerangkan simpulan dan saran.

Atas selesainya buku ini, penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan buku ini. Akhirnya penulis sekali lagi mohon maaf, apabila ada kesamaan dalam penulisan dengan penulis terdahulu dan berterima kasih atas saran demi kesempurnaan buku ini.

Surabaya, 17 September 2018
Penulis,

A.Aziz Alimul Hidayat

DAFTAR ISI

	Halaman
Pengantar	3
Daftar Isi	4
Daftar tabel	5
Daftar gambar	6
Bab 1. Pendahuluan	7
Bab 2. Tinjauan konsep discharge planning	8
2.1 Komsep discharge planning	8
2.2 Model discharge planning menggunakan teknologi informasi	8
2.3 Peran Teknologi Informasi dan sistem Informasi kesehatan	15
2.4 Penggunaan android dalam sistem informasi kesehatan	16
Bab 3 Metodologi Penelitian	18
3.1 Rancangan penelitian	18
3.2 Subyek dan obyek penelitian	19
3.3 Instrumen penelitian	19
3.4 Teknik pengumpulan data	19
3.5 Analisis data	19
Bab 4 Aplikasi sistem informasi discharge planning	20
Bab 5 Hasil dan Pembahasan	25
5.1 Hasil penelitian	25
5.2 Pembahasan	30
Bab 6 Simpulan dan Saran	32
6.1 Simpulan	32
6.2 Saran	32
Daftar Pustaka	

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Permasalahan pada sistem informasi discharge planning pada rumah sakit, di Surabaya, Indonesia	25
Tabel 5.2	Analisis kebutuhan non fungsional berdasarkan PIECES	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1	Tampilan interface login pada sistem informasi discharge planning rumah sakit	20
Gambar 4.2	Tampilan interface input data pasien pada sistem informasi discharge planning rumah sakit	21
Gambar 4.3	Tampilan interface pengkajian pasien pada sistem informasi discharge planning rumah sakit	21
Gambar 4.4	Tampilan interface perencanaan pasien pada sistem informasi discharge planning rumah sakit	22
Gambar 4.5	Tampilan interface pelaksanaan pasien pada sistem informasi discharge planning rumah sakit	23
Gambar 4.6	Tampilan interface evaluasi pasien pada sistem informasi discharge planning rumah sakit	24
Gambar 5.1	Gambar pemodelan ERD sistem baru	27
Gambar 5.2	Gambar diagram konteks sistem baru	27

BAB 1

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan merupakan masalah yang sangat kompleks yang dapat dialami oleh setiap manusia, masalah tersebut selalu berkaitan dengan masalah-masalah lain. Salah satu masalah kesehatan yang umumnya dialami oleh setiap orang adalah ketidaktahuan tentang gejala penyakit dan keterlambatan dalam meminta pertolongan dalam pelayanan kesehatan, hal ini disebabkan karena pengetahuan dan perilaku kurang. Kondisi tersebut dapat dialami pasien pasca di rawat di rumah sakit, karena tidak efektifnya pelaksanaan *discharge planning* (perencanaan pulang). Persoalannya adalah masih banyaknya pelaksanaan *discharge planning* di rumah sakit dengan kategori cukup (83,24%) (Widaningsih, 2015).

Salah satu dampak pelaksanaan *discharge planning* yang tidak efektif adalah menyebabkan tingkat kepatuhan untuk kontrol ke rumah sakit yang rendah. Hal tersebut sebagaimana dalam penelitian Suryadi (2013) yang menyatakan bahwa 70,6% pasien yang tidak patuh disebabkan karena peran perawat sebagai educator dalam *discharge planning* yang tidak baik. Permasalahan tidak efektifnya *discharge planning* sangat berkaitan dengan informasi dan komunikasi dengan pasien termasuk sistem informasi di rumah sakit juga belum berjalan secara maksimal.

Selain itu terdapat model *discharge planning* yang memiliki pengaruh terhadap pengetahuan dan kemampuan perawat dalam pelaksanaan *discharge planning* yang berdampak pada efektifnya pelaksanaan *discharge planning*. Dalam penelitian Hariyati (2008) menyatakan ada pengaruh model penerapan *discharge planning* dengan media teknologi informasi terhadap peningkatan pengetahuan perawat tentang *discharge planning* ($p=0,000$), dan ada pengaruh model penerapan *discharge planning* dengan media teknologi informasi terhadap peningkatan praktek perawat tentang *discharge planning*.

Dengan demikian penggunaan media teknologi informasi adalah sangat efektif untuk pelaksanaan *discharge planning* bagi perawat, namun dari penelitian tersebut belum dikembangkan penggunaan sistem informasi dari perspektif pasien, untuk itu dalam penelitian ini akan dikembangkan model sistem informasi kesehatan pasien untuk *discharge planning* yang berbasis android yang dapat dimanfaatkan oleh pasien pada saat di rumah sakit maupun pasca dirawat di rumah sakit. Dalam pengembangan model sistem informasi tersebut kebutuhan terhadap pelayanan kesehatan atau berbagai informasi selama di rumah sakit dapat diketahui dan dipahami serta mudah diakses.

BAB 2

TINJAUAN KONSEP DISCHARGE PLANNING

2.1 Konsep Perencanaan Pulang (Discharge Planning)

1. Pengetian

Perencanaan pulang (*discharge planning*) merupakan suatu proses yang dinamis dan sistematis dari penilaian, persiapan serta koordinasi yang dilakukan untuk memberikan kemudahan pengawasan pelayanan kesehatan dan pelayanan sosial sebelum dan sesudah pulang. Perencanaan pulang merupakan proses yang dinamis, agar tim kesehatan mendapatkan kesempatan yang cukup untuk menyiapkan pasien melakukan keperawatan mandiri di rumah.

2. Tujuan

Tujuan perencanaan pulang (*discharge planning*) adalah :

- 1) Menyiapkan pasien dan keluarga secara fisik, psikologis dan sosial
- 2) Meningkatkan kemandirian pasien dan keluarga
- 3) Meningkatkan keperawatan yang berkelanjutan pada pasien
- 4) Membantu rujukan pasien pada system pelayanan yang lain
- 5) Membantu pasien dan keluarga memiliki pengetahuan dan keterampilan serta sikap dalam memperbaiki serta mempertahankan status kesehatan pasien.
- 6) Melaksanakan rentang keperawatan antara rumah sakit dan masyarakat

Rorden dan Nursalam (2011) mengungkapkan bahwa perencanaan pulang bertujuan untuk :

- (1) Membantu pasien dan keluarga untuk dapat memahami permasalahan, pencegahan yang harus ditempuh sehingga dapat mengurangi angka kambuh dan penerimaan kembali di rumah sakit;
- (2) Terjadi pertukaran informasi antara pasien sebagai penerima pelayanan dengan keperawatan dari pasien masuk sampai keluar rumah sakit.

3. Manfaat

Perencanaan pulang mempunyai manfaat antara lain sebagai berikut (Nursalam, 2015). Memberikan kesempatan kepada pasien untuk mendapat pengajaran selama di rumah sakit sehingga bisa dimanfaatkan di rumah

- 1) Tindak lanjut yang sistematis yang digunakan untuk menjamin kontinuitas keperawatan pasien.
- 2) Mengevaluasi pengaruh dari intervensi yang terencana pada penyembuhan pasien dan mengidentifikasi kekambuhan atau kebutuhan keperawatan baru.
- 3) Membantu kemandirian pasien dalam kesiapan melakukan keperawatan rumah.

4. Prinsip-Prinsip

- 1) Pasien merupakan fokus dalam perencanaan pulang. Nilai keinginan dan kebutuhan dari pasien perlu dikaji dan dievaluasi.
- 2) Kebutuhan dari pasien diidentifikasi. Kebutuhan ini dikaitkan dengan masalah yang mungkin timbul pada saat pasien pulang nanti, sehingga kemungkinan masalah yang timbul di rumah dapat segera diantisipasi.
- 3) Perencanaan pulang dilaksanakan secara kolaboratif. Perencanaan pulang merupakan pelayanan multidisiplin dan setiap tim harus saling bekerja sama.
- 4) Perencanaan pulang disesuaikan dengan sumber daya dan fasilitas yang ada. Tindakan atau rencana yang akan dilakukan setelah pulang disesuaikan dengan pengetahuan dari tenaga yang tersedia atau fasilitas yang tersedia di masyarakat.
- 5) Perencanaan pulang dilakukan pada setiap sistem pelayanan kesehatan. Setiap pasien masuk tatanan pelayanan maka perencanaan pulang harus dilakukan.

5. Jenis-Jenis Discharge Planing

Chesca 1982 dalam Nursalam (2015) mengklasifikasikan jenis pemulangan pasien sebagai berikut.

- 1) Conditioning discharge (pulang sementara atau cuti), keadaan pulang ini dilakukan apabila kondisi pasien baik dan tidak terdapat komplikasi. Pasien untuk sementara dirawat di rumah namun harus ada pengawasan dari pihak rumah sakit atau puskesmas terdekat
- 2) Absolute Discharge (pulang mutlak atau selamanya), cara ini merupakan akhir dari hubungan pasien dengan rumah sakit. Namun apabila pasien perlu dirawat kembali maka prosedur keperawatan dapat dilakukan kembali
- 3) Judicial Discharge (pulang paksa), kondisi ini pasien diperbolehkan pulang walaupun kondisi kesehatan tidak memungkinkan untuk pulang, tetapi pasien harus dipantau dengan melakukan kerja sama dengan keperawatan puskesmas terdekat

6. Pemberi pelayanan Discharge Planning

Beberapa tindakan keperawatan yang dapat diberikan pada pasien sebelum pasien diperbolehkan pulang antara lain sebagai berikut :

- 1) Pendidikan Kesehatan, diharapkan bisa mengurangi angka kambuh atau komplikasi dan meningkatkan pengetahuan pasien serta keluarga tentang keperawatan
 - (1) Kontrol (waktu dan tempat)
 - (2) obat
 - (3) Diet/nutrisi yang harus dikonsumsi
 - (4) aktivitas dan istirahat,
- 2) Program pulang bertahap bertujuan untuk melatih pasien untuk kembali ke lingkungan keluarga dan masyarakat antara lain apa yang harus dilakukan pasien di rumah sakit dan apa yang harus dilakukan oleh keluarga.

- 3) Rujukan integritas pelayanan kesehatan harus mempunyai hubungan langsung antara keperawatan komunitas atau praktik mandiri keperawatan dengan rumah sakit, sehingga dapat mengetahui perkembangan pasien di rumah.

Dalam proses discharge planning, adapun pemberi pelayanan Discharge Planning

(1) Tugas Keperawatan Primer

- a. Membuat rencana discharge planning
- b. Membuat leaflet
- c. Memberikan konseling
- d. Memberikan pendidikan kesehatan
- e. Menyediakan format discharge planning
- f. Mendokumentasikan discharge planning

(2) Tugas Keperawatan Associate

Melaksanakan agenda discharge planning (pada saat keperawatan dan diakhir ners).

Menurut C. Mabire, Bula, Morin, and Goulet (2015) Ada 7 komponen yang dinilai dalam ners spesialis, pelaksanaan discharge planning yaitu pengkajian awal yang komperensif, informasi dan edukasi, partisipasi, koordinasi, pengkajian pra pulang, *follow up*.

7. Faktor-Faktor yang perlu dikaji dalam perencanaan pulang pasien

Beberapa faktor yang perlu dikaji dalam perencanaan pulang adalah sebagai berikut :

- a. Pengetahuan pasien dan keluarga tentang penyakit, terapi, dan keperawatan yang diperlukan
- b. Kebutuhan psikologis dan hubungan interpersonal di dalam keluarga
- c. Keinginan keluarga dan pasien menerima bantuan dan kemampuan mereka memberi asuhan
- d. Bantuan yang diperlukan pasien
- e. Pemenuhan kebutuhan aktivitas hidup sehari-hari, seperti makan, minum, eliminasi, istirahat dan tidur, berpakaian, kebersihan diri, keamanan dari bahaya, komunikasi, keagamaan, rekreasi, serta sekolah.
- f. Sumber dan asisten pendukung yang ada di masyarakat
- g. Sumber finansial dan pekerjaan
- h. Fasilitas yang ada di rumah dan harapan pasien setelah dirawat
- i. Kebutuhan keperawatan dan supervise di rumah

8. Hal-hal yang harus diketahui pasien sebelum pulang

- a. Instruksi tentang penyakit yang diderita, pengobatan yang harus dijalankan, serta masalah-masalah atau komplikasi yang dapat terjadi
- b. Informasi tertulis tentang keperawatan yang harus dilakukan di rumah
- c. Pengaturan diet khusus dan bertahap yang harus dijalankan
- d. Jelaskan masalah yang mungkin timbul dan cara mengantisipasi
- e. Pendidikan kesehatan yang ditujukan kepada keluarga maupun pasien sendiri dapat digunakan metode ceramah, demonstrasi, dan lain-lain
- f. Informasi tentang nomor telepon layanan keperawatan, medis, dan kunjungan rumah apabila pasien memerlukan.

9. Mekanisme Discharge Planning

Proses pelaksanaan *discharge planning* dilakukan melalui 5 tahap yaitu seleksi pasien, pengkajian, perencanaan, sumber komunitas, implementasi dan evaluasi (Slevin, 1986).

1) Seleksi pasien

Tahap ini meliputi identifikasi pasien yang membutuhkan discharge planning, semua pasien membutuhkan pelayanan, tetapi pemberian discharge planning lebih diprioritaskan bagi pasien yang mempunyai risiko lebih tinggi memiliki kebutuhan akan pelayanan khusus. Slevin (1986) mendeskripsikan karakteristik pasien yang membutuhkan discharge planning dan rujukan ke pelayanan kesehatan adalah pasien yang kurang pengetahuan tentang rencana pengobatan, isolasi social, diagnose baru penyakit kronik, operasi besar, perpanjangan masa penyembuhan dari operasi besar atau penyakit, ketidakstabilan mental atau emosi. penatalaksanaan perawatan di rumah yang kompleks, kesulitan financial, ketidakmampuan menggunakan sumber-sumber rujukan, serta pasien yang sakit pada tahap terminal. Sedangkan menurut Cawthorn (2005), prioritas klien yang membutuhkan discharge planning adalah : usia di atas 70 tahun, multiple diagnosis dan risiko kematian yang tinggi, keterbatasan mobilitas fisik, keterbatasan kemampuan merawat diri, penurunan status kognisi, risiko terjadinya cedera, tuna wisma dan fakir miskin, menderita penyakit kronis, antisipasi perawatan jangka panjang pada penyakit stroke, pasien DM baru, TBC paru, gangguan penyalahgunaan zat/obat, riwayat sering menggunakan fasilitas emergensi seperti asma, alergi. Discharge planning juga diindikasikan pada pasien yang berada pada perawatan khusus seperti nursing home atau pusat rehabilitasi. Selain itu juga perlu dipertimbangkan kondisi sosial ekonomi serta lingkungan pasien seperti kemampuan anggota keluarga untuk merawat serta fasilitas lingkungan yang sesuai dengan kondisi pasien (Zwicker & Picariello, 2003)

2) Pengkajian

Pengkajian discharge planning berfokus pada 4 area, yaitu pengkajian fisik dan psikososial, status fungsional, kebutuhan penkes dan konseling. Zwicker and Picariello (2003) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip dalam pengkajian adalah :

- (1) Pengkajian dilakukan pada saat pasien masuk dan berlanjut selama perawatan.
- (2) Pengkajian berfokus pada pasien dewasa yang berisiko tinggi tidak tercapainya hasil discharge.
- (3) Pengkajian meliputi :
 - a. Kesehatan fisik
 - Rentang gerak aktif
 - Rentang gerak pasif
 - Alat bantu yang diperlukan
 - b. Status fungsional(kemampuan dalam aktivitas sehari-hari dan fungsi kemandirian).
 - c. Kebutuhan pendidikan kesehatan
 - Pengobatan dan dampaknya
 - Perawatan setelah pulang
 - d. Kebutuhan konseling
 - Akses ke pelayanan setelah pulang

Dalam mengkaji kebutuhan pendidikan kesehatan pasien, perawat harus mempertimbangkan hal-hal Rankin (2001), yaitu: informasi yang dibutuhkan oleh pasien

dan keluarga, perilaku yang perlu evaluasi, ketrampilan yang dibutuhkan pasien untuk menunjukkan perilaku sehat serta faktor-faktor lingkungan pasien yang dapat dirubah untuk menunjukkan perilaku yang diinginkan. Pengkajian dalam proses *discharge planning* ini harus dilakukan secara komprehensif dan mempertimbangkan kriteria pasien yang membutuhkan *discharge planning* baik pada pasien sendiri maupun keluarga yang akan melanjutkan perawatan setelah pulang dari rumah sakit. Agar sasaran kontinuitas perawatan tercapai, pasien dan keluarga harus dapat beradaptasi dengan kondisi kesehatan serta beban keluarga dapat diminimalkan (Slevin, 1986). Susan dalam Hoeman (1996) menyebutkan kriteria pasien yang siap untuk dikaji kebutuhan perkes-nya ditunjukkan dalam 3 kategori sebagai berikut :

- (1) Secara fisik, pasien mampu berpartisipasi dalam proses pengkajian seperti tanda vital yang sudah terkontrol, kecemasan menurun.
- (2) Tujuan dalam proses pengkajian dapat dimengerti oleh pasien serta sesuai dengan kebutuhan pasien dan keluarga.
- (3) Pengkajian juga harus mempertimbangkan status emosional pasien dan keluarga sehingga mereka dapat berpartisipasi aktif dalam mengungkapkan kebutuhannya.

3) Perencanaan

Dalam perencanaan diperlukan adanya kolaborasi dengan team kesehatan lainnya, diskusi dengan keluarga dan pemberian *penkes* sesuai pengkajian. Pendekatan interprofesional dapat meningkatkan kepuasan pasien dan kualitas pendidikan kesehatan (Knier, Stichler, Ferber, & Catterall, 2015). Pendekatan yang digunakan pada *discharge planning* difokuskan pada 6 area penting dari pemberian *penkes* yang dikenal dengan istilah "METHOD" dan disesuaikan dengan kebijakan masing-masing rumah sakit (Huey, 1981)

M : Medication

Pasien diharapkan mengetahui tentang: nama obat, dosis yang harus dikonsumsi, waktu pemberiannya, tujuan penggunaan obat, efek obat, gejala yang mungkin menyimpang dari efek obat dan hal-hal spesifik lain yang perlu dilaporkan.

E : Environment

Pasien akan dijamin tentang: instruksi yang adekuat mengenai ketrampilan-ketrampilan penting yang diperlukan di rumah, investigasi dan koreksi berbagai bahaya di lingkungan rumah, support emosional yang adekuat, investigasi sumber-sumber dukungan ekonomi, investigasi transportasi yang akan digunakan klien

T : Treatment

Pasien dan keluarga dapat: mengetahui tujuan perawatan yang akan dilanjutkan di rumah, serta mampu mendemonstrasikan cara perawatan secara benar.

H : Health Teaching

Pasien akan dapat: mendeskripsikan bagaimana penyakitnya atau kondisinya yang terkait dengan fungsi tubuh, mendeskripsikan makna-makna penting untuk memelihara derajat kesehatan, atau mencapai derajat kesehatan yang lebih tinggi.

O : Outpatient Referral

Pasien dapat: mengetahui waktu dan tempat untuk kontrol kesehatan, mengetahui dimana dan siapa yang dapat dihubungi untuk membantu perawatan dan pengobatannya.

D : Diet

Pasien diharapkan mampu: mendeskripsikan tujuan pemberian diet, merencanakan jenis-jenis menu yang sesuai dengan dietnya.

4) Sumber komunitas

Mengidentifikasi sumber daya pasien terkait dengan kontinuitas perawatan pasien setelah pulang dari rumah sakit, seperti keluarga yang akan merawat, finansial keluarga, *personal care*, *professional care*.

5) Implementasi dan Evaluasi

Zwicker and Picariello (2003), menjelaskan bahwa dalam implementasi *discharge planning* ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, yaitu :

a. Prinsip umum dalam implementasi *discharge planning* adalah :

- (1) *Discharge planning* harus berfokus pada kebutuhan pasien dan keluarga.
- (2) Hasil pengkajian dijadikan sebagai pedoman strategi pelaksanaan
- (3) Hasil pengkajian akan menentukan kebutuhan pendidikan kesehatan yang dibutuhkan setelah pasien pulang dari rumah sakit.
- (4) Data pengkajian dapat memprediksikan *outcome* pasien setelah pulang dari rumah sakit.
- (5) *Discharge planning* dimulai saat pasien masuk bertujuan untuk memperpendek hari perawatan.

b. Strategi untuk memastikan

kontinuitas perawatan pasien menurut Zwicker and Picariello (2003), Strategi untuk memastikan kontinuitas perawatan pasien dikenal dengan 4 C yaitu *Communication*, *Coordination*, *Collaboration* dan *Continual Reassessment*.

(1) *Communication*

Komunikasi dilakukan secara multidisiplin melibatkan pasien dan keluarga saat pertama pasien masuk rumah sakit, selama masa perawatan dan saat pasien akan pulang. Komunikasi dapat dilakukan secara tertulis dan hasil dokumentasi merupakan pengkajian kebutuhan perawatan pasien berupa ringkasan pasien dirumah sakit. Komunikasi verbal dilakukan mengenai status kesehatan dilakukan pada pasien, keluarga, profesional lain dan pelayanan kesehatan untuk rujukan setelah pulang dari rumah sakit.

(2) *Coordination*

Dalam proses *discharge planning* harus melakukan koordinasi dengan team multidisiplin serta dengan unit pelayanan rujukan setelah pasien pulang dari rumah sakit. Komunikasi harus jelas dan bisa meyakinkan bahwa pasien dan keluarga memahami semua hal yang dikomunikasikan.

(3) *Collaboration*

Kolaborasi dilakukan oleh perawat dengan seluruh team yang terlibat dalam perawatan pasien, disamping itu adanya kolaborasi antara perawat dengan keluarga dengan memberikan informasi tentang riwayat kesehatan masa lalu pasien, kebutuhan biopsikososial serta hal – hal yang berpotensi menghambat proses kontinuitas perawatan.

(4) *Continual Reassessment*

Proses *discharge planning* bersifat dinamis, sehingga status kesehatan pasien akan selalu berubah sesuai pengkajian yang dilakukan secara

kontinyu dan akurat. Fokus pada tahap implementasi ini adalah memberikan penkes serta pendokumentasian. Dalam pemberian penkes bukan hanya sekedar

Pemberian informasi tetapi merupakan suatu proses yang mempengaruhi perilaku individu, karena kesuksesan suatu pendidikan bisa diperlihatkan dengan adanya perubahan perilaku. Terbentuknya pola perilaku baru dan berkembangnya kemampuan seseorang dapat terjadi melalui tahapan yang diawali dari pembentukan pengetahuan, sikap dan dimilikinya suatu ketrampilan baru. Kendala perawat dalam melakukan discharge planning yang teridentifikasi paling sering adalah keterbatasan waktu dan faktor pasien. Bloom dalam Notoatmodjo (1977) mengemukakan bahwa aspek perubahan perilaku yang berkembang dalam proses pendidikan meliputi tiga ranah yaitu :

- 1) Ranah kognitif (pengetahuan), menunjukkan pemikiran yang rasional, berupa dasar fakta atau konsep.
- 2) Ranah afektif (sikap), menunjukkan perasaan dan reaksi pasien terhadap penyakitnya.
- 3) Ranah psikomotor (ketrampilan), menunjukkan kemampuan dalam mendemonstrasikan suatu tindakan, keahlian dan lain-lain.

Pada tahap evaluasi pelaksanaan discharge planning perawat menanyakan kembali pendidikan kesehatan yang telah diberikan. Evaluasi dapat dilakukan dengan meminta pasien dan anggota keluarga menjelaskan tentang edukasi yang telah diajarkan meliputi : penyakit, tanda fisik dan gejala yang harus dilaporkan, meminta pasien untuk mendemonstrasikan setiap pengobatan yang akan dilanjutkan dirumah, minta pasien untuk memperhatikan keadaan rumah, mengidentifikasi rintangan yang dapat membahayakan bagi pasien. Ibrahim, Buick, Majoor, and McNeil (2000) menjelaskan bahwa dalam mengevaluasi keefektifan suatu *discharge planning*, terdapat 2 indikator penilaian yang perlu dipertimbangkan yaitu kriteria proses dan kriteria hasil yang dapat diukur seperti adanya peningkatan status fungsional, hari rawat atau kunjungan berulang (*readmission*) akibat faktor risiko yang tidak terkontrol. Dalam mengevaluasi keefektifan proses *discharge planning* perlu dilakukan *follow-up* setelah pasien pulang dari rumah sakit yang dapat dilakukan melalui telepon atau kontak dengan keluarga serta pelayanan kesehatan yang ikut memberikan perawatan pada pasien (Spath 2003; Devi 2017). Karena proses *follow-up* merupakan kunci untuk menjamin kontinuitas perawatan pasien. Tujuan *follow-up* adalah :

- 1) Mengevaluasi dampak intervensi yang telah diberikan selama perawatan pasien dan mengidentifikasi kebutuhan perawatan yang baru.
- 2) Mengkaji efektifitas dan efisiensi proses *discharge planning*

2.2 Model perencanaan pulang (*discharge planning*) menggunakan Teknologi Informasi

Discharge planning (perencanaan pulang) merupakan bagian dari sistem perawatan berkelanjutan, yang dibutuhkan klien untuk membantu perawatan berkelanjutan pada klien serta dapat membantu keluarga dalam menemukan jalan pemecahan masalah dengan baik, pada saat tepat dan sumber yang tepat (Doenges & Moorhouse: 94-95). *Discharge planning*

memiliki tujuan membantu klien dan keluarga untuk mencapai tingkat kesehatan yang optimal. Rencana pulang yang dimulai pada saat pasien masuk rumah sakit hingga pasien pulang. Discharge planning memiliki tujuan menurunkan angka kekambuhan dan kembali ke rumah sakit dan mengurangi kunjungan ke rumah sakit serta memahami kebutuhan setelah perawat di rumah sakit.

Discharge planning dilakukan melalui berbagai tahap, diantaranya pengkajian mencakup pengumpulan dan pengorganisasian data tentang klien, meliputi data kesehatan, data pribadi, pemberi perawatan, lingkungan, keuangan dan pelayanan. Pelayanan yang dapat mendukung pasien. Selanjutnya diagnosis, perencanaan, hasil yang diharapkan. menurut Luverne & Barbara (1988) perencanaan pemulangan pasien membutuhkan identifikasi kebutuhan spesifik klien, diantaranya kebutuhan terhadap obat yang harus dilanjutkan setelah pulang, lingkungan sebaiknya aman dengan fasilitas pelayanan yang dibutuhkan, pengobatan, pendidikan kesehatan, dan mengetahui sistem bantuan pemberi layanan kesehatan, diet, dan terakhir dari kegiatan discharge planning adalah implementasi dan evaluasi pasien.

Kegagalan discharge planning pada pasien adalah saat pasien sudah kembali ke rumah, hal ini dikarenakan program perencanaan pulang sering sulit diketahui dan diakses oleh pasien. Sehingga pasien membutuhkan sistem informasi yang mudah, cepat dan akurat. Melalui sistem informasi kesehatan pasien, maka pasien akan mudah untuk mendapatkan informasi perencanaan pulang melalui android, sekaligus petugas kesehatan atau pelayanan kesehatan dapat memantau perkembangan pasien, sehingga tujuan discharge planning dapat tercapai sebagaimana konsep discharge planning dalam pelayanan keperawatan.

2.3 Peran Teknologi dalam Sistem Informasi Kesehatan

Sistem informasi kesehatan merupakan salah satu bagian penting dalam sistem kesehatan nasional, karena perkembangan sistem informasi kesehatan sangat ditentukan kemajuan dan teknologi informasi dan komunikasi suatu bangsa. Sistem informasi saat ini dapat digunakan dalam berbagai hal termasuk dalam penyusunan kebijakan, pedoman, arahan penyelenggaraan pembangunan kesehatan serta pembangunan berwawasan kesehatan. Pengembangan sistem informasi kesehatan di Indonesia diatur dalam keppres nomor 004/Menkes/SK/I/2003 tentang kebijakan dan strategi desentralisasi bidang kesehatan dan keppres nomor 932/Menkes/SK/VIII/2002 tentang petunjuk pelaksanaan pengembangan sistem laporan informasi kesehatan kabupaten/kota. Kegiatan sistem informasi kesehatan di Indonesia yang dilakukan adalah cara pengumpulan data, pengolahan data dan analisis data serta penyajian informasi.

Dalam model sistem informasi kesehatan nasional terdapat 7 komponen yang saling berhubungan, diantaranya sumber data manual, sumber data komputerisasi, sistem

informasi dinas kesehatan, sistem informasi pemangku kepentingan, bank data kesehatan nasional, pengguna data oleh kementerian kesehatan dan pengguna data. Dari komponen tersebut yang terkait dengan penelitian ini adalah pada aspek pengguna data khususnya pasien. Kebutuhan pasien terhadap informasi kesehatan sangat bervariasi sehingga perlu dikembangkan sesuai dengan kebutuhan atau keinginan pasien.

Dalam hal ini teknologi informasi memiliki peran penting dalam sistem informasi kesehatan, diantaranya penyediaan data yang dibutuhkan oleh pengguna secara cepat selain itu juga memudahkan dalam pengoperasian, adanya sistem dokumentasi dan pelaporan yang cepat dan akurat, mendukung koordinasi dan dapat digunakan sistem manajemen untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di masyarakat.

2.4 Penggunaan Android dalam Sistem Informasi Kesehatan

Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang dapat dirancang untuk perangkat bergerak (layar sentuh). Android memiliki sifat *open source* code yang memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur yang belum ada dalam sistem android sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem android memiliki cara kerja, diantaranya android bekerja dengan metodologi tidak mematikan aplikasi yang sedang berjalan. Android dirancang untuk meninggalkan fungsi menutup atau mematikan fungsi aplikasi. Sistem android juga memiliki keunggulan menjaga agar pengguna aplikasi lain yang sedang berjalan dibackground (*true multitasking*) yang memungkinkan untuk melanjutkan pekerjaan yang dilakukan. Selanjutnya ketika tidak ada memori RAM yang terisi android akan mulai menutup aplikasi yang dianggap memiliki prioritas rendah dengan mendeteksi aplikasi yang telah digunakan.

Dalam perkembangannya sistem android memiliki keunggulan, diantaranya *Near Field Communication* (NFC), adanya dukungan kamera depan, ponsel internet, tampilan yang lebih rapi, manajemen aplikasi, input teks yang lebih cepat, copy paste. NFC salah satu kelebihan dari sistem android yang dapat digunakan untuk transaksi nirkabel, selanjutnya pada manajemen aplikasi pengguna dapat melihat berapa besar memori yang diserap oleh masing-masing aplikasi yang sedang berjalan (Hidayat, 2010).

Selain itu sistem android memiliki berbagai fitur yang tersedia, diantaranya framework aplikasi, yaitu pengguna dapat menggunakan dan memindahkan dari komponen yang tersedia, *Dalvik virtual machine* yang dioptimalkan untuk perangkat mobile, grafik adanya grafik 2D dan grafik 3D yang didasarkan ada library open GL, kemudian ada Sqlite yang digunakan penyimpanan data, ada fasilitas pendukung media seperti audio, video dalam berbagai format gambar, adanya komunikasi data, seperti GSM, bluetooth, EDGE3 G dan Wifi, adanya kamera, global positioning System (GPS) compas dan accelerato meter, dan adanya lingkungan pengembangan aplikasi android termasuk emulator, peralatan debugging dan plugin untukclipse IDE (Hermawan, 2010).

Dengan kelebihan android memiliki berbagai fitur yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat dengan mudah digunakan dan tidak mematikan aplikasi lain, maka sistem informasi kesehatan pasien dapat dengan mudah diterapkan. Karena prinsip dari sistem informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih muda berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sehingga aksesibilitas data tersaji tepat waktu, akurat, dan sesuai kebutuhan data pengguna.

BAB 3

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Metode penelitian tahap pertama menggunakan penelitian kualitatif, dengan melakukan identifikasi data dasar kebutuhan informasi kesehatan pasien yang digunakan dalam *discharge planning* untuk pengembangan sistem informasi kesehatan pasien. Dalam pengembangan sistem dengan menggunakan metode FAST (*framework for the application of system technique*), meliputi tahap sebagai berikut: studi pendahuluan, analisis masalah, analisis keputusan, perancangan, membangun sistem baru dan penerapan atau implementasi. Untuk tahun pertama dilakukan sampai dengan tahap membangun sistem baru/konstruksi.

Dalam melakukan pengembangan sistem, penulis menggunakan metode FAST (Framework for the Application of Systems Techniques) dengan pendekatan prototyping. Adapun fase-fase tersebut adalah sebagai berikut :

9. Scope Definition (Definisi Lingkup) Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang akan diteliti tingkat feasibility dan ruang lingkup proyek yaitu dengan menggunakan kerangka PIECES (Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, Service). Hal ini dilakukan untuk menemukan inti dari masalah-masalah yang ada (problems), kesempatan untuk meningkatkan kinerja organisasi (opportunity), dan kebutuhankebutuhan baru yang dibebankan oleh pihak manajemen atau pemerintah (directives).
10. Problem Analysis (Analisis Permasalahan) Pada tahap ini akan diteliti masalah-masalah yang muncul pada sistem yang ada sebelumnya. Dalam hal ini yang dihasilkan dari tahapan preliminary investigation adalah kunci utamanya. Hasil dari tahapan ini adalah peningkatan performa sistem yang akan memberikan keuntungan dari segi bisnis perusahaan. Hasil lain dari tahapan ini adalah sebuah laporan yang menerangkan tentang problems, causes, effects, dan solution benefits.
11. Requirements Analysis (Analisis Kebutuhan) Pada tahap ini akan dilakukan pengurutan prioritas dari kebutuhan-kebutuhan bisnis yang ada. Tujuan dari tahapan ini adalah mengidentifikasi data, proses dan antarmuka yang diinginkan pengguna dari sistem yang baru.
12. Logical Design (Desain Logis) Tujuan dari tahapan ini adalah mentransformasikan kebutuhan-kebutuhan bisnis dari fase requirements analysis kepada sistem model yang akan dibangun nantinya. Dengan kata lain pada fase ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan seputar penggunaan teknologi (data, process, interface) yang menjamin usability, reliability, completeness, performance, dan quality yang akan dibangun di dalam sistem.

13. Decision Analysis (Analisis Keputusan) Pada tahap ini akan akan dipertimbangkan beberapa kandidat dari perangkat lunak dan keras yang nantinya akan dipilih dan dipakai dalam implementasi sistem sebagai solusi atas problems dan requirements yang sudah didefinisikan pada tahapan-tahapan sebelumnya.
14. Physical Design (Desain Logis) Tujuan dari tahapan ini adalah mentransformasikan kebutuhan bisnis yang direpresentasikan sebagai logical design menjadi physical design yang nantinya akan dijadikan sebagai acuan dalam membuat sistem yang akan dikembangkan. Jika di dalam logical design tergantung kepada berbagai solusi teknis, maka physical design merepresentasikan solusi teknis yang lebih spesifik.
15. Construction and Testing. Setelah membuat physical design, maka akan dimulai untuk mengkonstruksi dan melakukan tahap uji coba terhadap sistem yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan bisnis dan spesifikasi desain. Basis data, program aplikasi, dan antarmuka akan mulai dibangun pada tahap ini. Setelah dilakukan uji coba terhadap keseluruhan sistem, maka sistem siap untuk diimplementasikan.
16. Installation and Delivery Pada tahap ini akan dioperasikan sistem yang telah dibangun. Tahapan ini akan dimulai dengan men-deploy software hingga memberikan pelatihan kepada user mengenai penggunaan sistem yang telah dibangun.

4.1.2 Lokasi dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS di kota Surabaya, dengan waktu penelitian April-September 2018.

4.1.3 Subyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah orang-orang yang berkaitan dengan sistem informasi kesehatan pasien, diantaranya pasien, perawat, dokter, ahli gizi, bidan di rumah sakit yang terpilih secara simple random sampling.

4.1.4 Instrumen dan cara pengumpulan data

Instrumen penelitian yang digunakan dalam pada penelitian sistem informasi kesehatan pasien, yaitu 1) pedoman wawancara mendalam untuk memperoleh data yang berhubungan dengan sistem informasi, 2) Chek list untuk observasi pengolahan sistem informasi, identifikasi kebutuhan informasi, pengukuran kualitas sistem informasi yang dihasilkan sebelum dan sesudah rancangan sistem informasi baru.

4.1.5 Cara Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah dengan analisis isi untuk menganalisis data kualitatif yang berasal dari wawancara mendalam dan analisis deskriptif untuk menganalisis

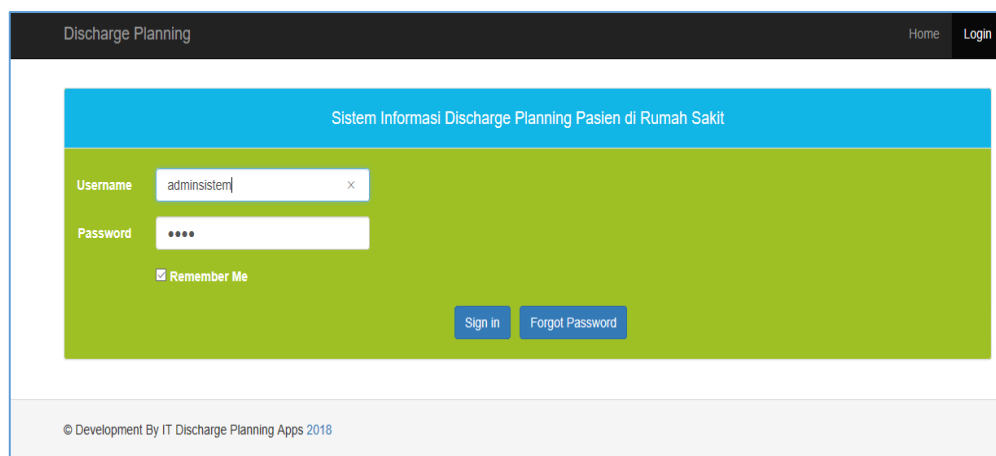
gambaran kebutuhan informasi kesehatan pasien dengan menggunakan distribusi frekuensi dalam bentuk persentase, dan juga menggunakan nilai mean dan standar deviasi.

BAB 4

APLIKASI SISTEM INFORMASI DISCHARGE PLANING

Aplikasi sistem informasi discharge planning, dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Registrasi user untuk mendapatkan username dan password agar dapat login ke sistem informasi discharge planning



The screenshot shows a web application interface for a Discharge Planning System. At the top, there is a dark navigation bar with 'Discharge Planning' on the left and 'Home' and 'Login' on the right. Below this is a light blue header with the text 'Sistem Informasi Discharge Planning Pasien di Rumah Sakit'. The main content area has a green background and contains a login form. The form has two input fields: 'Username' with the text 'adminsistem' and a clear button (X), and 'Password' with four dots. Below the password field is a checked checkbox labeled 'Remember Me'. At the bottom of the form are two buttons: 'Sign in' and 'Forgot Password'. The footer of the page is light gray and contains the text '© Development By IT Discharge Planning Apps 2018'.

Gambar 4.1

Tampilan interface input login sistem informasi discharge planning di rumah sakit

2. Lakukan input data pasien rawat inap, untuk menseleksi prioritas dilakukan discharge planning

The screenshot shows a web interface for 'Discharge Planning' with a header 'Data Pasien Rawat Inap Rumah Sakit'. The form contains the following fields and options:

- No register:** Kode tergenerate Otomatis
- Nama Pasien:** Text input field
- Usia:** Text input field
- Jenis kelamin:** Dropdown menu with 'Pilih Jenis Kelamin'
- Diagnosis medis:** Text input field
- Tgl Masuk:** Date picker with a clear button
- Kondisi saat pulang rumah sakit:** Dropdown menu with 'Pilih Kondisi saat pulang rumah sakit'
- Bantuan diperlukan:** A list of checkboxes for various needs:
 - Makan Diet Menyiapkan obat Minum obat Mandi Berpakaian
 - Transportasi Pendidikan kesehatan Mobilisasi Perawatan luka
 - Injeksi insukin Perawatan sonde/NTG Perawatan Kateter Toileting
- Dignosa keperawatan:** Text input field
- Tgl Keluar:** Date picker with a clear button
- Tgl Kontrol:** Date picker with a clear button

At the bottom, there are four buttons: 'Sumbit' (blue), 'Edit' (green), 'Delete' (red), and 'Back' (blue). A watermark 'Activat Go to Se' is visible in the bottom right corner.

Gambar 4.2

Tampilan interface input data pasien rawat inap dalam sistem informasi discgare planning

3. Lakukan input hasil pengkajian tentang kebutuhan discharge planning melalui sistem informasi, dimenu pengkajian

The screenshot displays a web application interface for 'Discharge Planning'. The page title is 'Discharge Planning' and the user is logged in as 'adminsystem'. The main content area is titled 'Data Pasien Rawat Inap Rumah Sakit' and contains a form with the following fields and options:

- No register:** Kode tergenerate Otomatis
- Nama Pasien:** Text input field
- Usia:** Text input field
- Jenis kelamin:** Dropdown menu with 'Pilih Jenis Kelamin' selected
- Diagnosis medis:** Text input field
- Tgl Masuk:** Date picker with a clear button (X)
- Kondisi saat pulang rumah sakit:** Dropdown menu with 'Pilih Kondisi saat pulang rumah sakit' selected
- Bantuan diperlukan:** A list of checkboxes for various needs:
 - Makan
 - Diet
 - Menyiapkan obat
 - Minum obat
 - Mandi
 - Berpakaian
 - Transportasi
 - Pendidikan kesehatan
 - Mobilisasi
 - Perawatan luka
 - Injeksi insukin
 - Perawatan sonde/NTG
 - Perawatan Kateter
 - Toileting
- Dignosa keperawatan:** Text input field
- Tgl Keluar:** Date picker with a clear button (X)
- Tgl Kontrol:** Date picker with a clear button (X)

At the bottom of the form are four buttons: 'Submit' (blue), 'Edit' (green), 'Delete' (red), and 'Back' (light blue). In the bottom right corner, there is a watermark that says 'Activat Go to Se'.

Gambar 4.2

Tampilan interface input data pasien rawat inap dalam sistem informasi discgarge planning

4. Lakukan input perencanaan tentang discharge planing di menu perencanaan discharge planning

The screenshot shows a web application interface for 'Discharge Planning'. At the top, there is a navigation bar with 'Discharge Planning' on the left and 'Home' and 'Logout (adminsistem)' on the right. Below this is a purple header with the text 'Data Pasien Rawat Inap Rumah Sakit'. The main content area contains a form with the following fields and options:

- No register**: Kode tergenerate Otomatis (text input)
- Nama Pasien**: (text input)
- Usia**: (text input)
- Jenis kelamin**: Pilih Jenis Kelamin (dropdown menu)
- Diagnosis medis**: (text input)
- Tgl Masuk**: (calendar icon) (text input)
- Kondisi saat pulang rumah sakit**: Pilih Kondisi saat pulang rumah sakit (dropdown menu)
- Bantuan diperlukan**: A list of checkboxes for various needs:
 - Makan Diet Menyiapkan obat Minum obat Mandi Berpakaian
 - Transportasi Pendidikan kesehatan Mobilisasi Perawatan luka
 - Injeksi insukin Perawatan sonde/NTG Perawatan Kateter Toileting
- Dignosa keperawatan**: (text input)
- Tgl Keluar**: (calendar icon) (text input)
- Tgl Kontrol**: (calendar icon) (text input)

At the bottom of the form are four buttons: 'Submit' (blue), 'Edit' (green), 'Delete' (red), and 'Back' (light blue). In the bottom right corner, there is a watermark that says 'Activat Go to Se'.

Gambar 4.2

Tampilan interface input data pasien rawat inap dalam sistem informasi discgarge planning

5. Lakukan input evaluasi tentang discharge planning di menu evaluasi discharge planning

The screenshot shows a web application interface for "Discharge Planning". The page title is "Data Pasien Rawat Inap Rumah Sakit". The interface includes the following fields and controls:

- No register:** Kode tergenerate Otomatis (text input)
- Nama Pasien:** (text input)
- Usia:** (text input)
- Jenis kelamin:** Pilih Jenis Kelamin (dropdown menu)
- Diagnosis medis:** (text input)
- Tgl Masuk:** (calendar icon) (clear icon) (text input)
- Kondisi saat pulang rumah sakit:** Pilih Kondisi saat pulang rumah sakit (dropdown menu)
- Bantuan diperlukan:** A list of checkboxes for various needs:
 - Makan Diet Menyiapkan obat Minum obat Mandi Berpakaian
 - Transportasi Pendidikan kesehatan Mobilisasi Perawatan luka
 - Injeksi insulin Perawatan sonde/NTG Perawatan Kateter Toileting
- Dignosa keperawatan:** (text input)
- Tgl Keluar:** (calendar icon) (clear icon) (text input)
- Tgl Kontrol:** (calendar icon) (clear icon) (text input)

At the bottom, there are four buttons: **Submit** (blue), **Edit** (green), **Delete** (red), and **Back** (light blue). In the bottom right corner, there is a partially visible text: "Activat Go to Se".

Gambar 4.2

Tampilan interface input data pasien rawat inap dalam sistem informasi discgarge planning

6. Perawat, kepala ruangan atau pasien dapat membuka laporan dalam menu laporan atau informasi perkembangan discharge planning.

The screenshot displays a web application interface for 'Discharge Planning'. The page title is 'Discharge Planning' and the user is logged in as 'adminsystem'. The main content area is titled 'Data Pasien Rawat Inap Rumah Sakit' and contains a form with the following fields and options:

- No register:** Kode tergenerate Otomatis
- Nama Pasien:** Text input field
- Usia:** Text input field
- Jenis kelamin:** Dropdown menu with 'Pilih Jenis Kelamin' selected
- Diagnosis medis:** Text input field
- Tgl Masuk:** Date picker with a clear button (X)
- Kondisi saat pulang rumah sakit:** Dropdown menu with 'Pilih Kondisi saat pulang rumah sakit' selected
- Bantuan diperlukan:** A list of checkboxes for various needs:
 - Makan
 - Diet
 - Menyiapkan obat
 - Minum obat
 - Mandi
 - Berpakaian
 - Transportasi
 - Pendidikan kesehatan
 - Mobilisasi
 - Perawatan luka
 - Injeksi insukin
 - Perawatan sonde/NTG
 - Perawatan Kateter
 - Toileting
- Dignosa keperawatan:** Text input field
- Tgl Keluar:** Date picker with a clear button (X)
- Tgl Kontrol:** Date picker with a clear button (X)

At the bottom of the form are four buttons: 'Submit' (blue), 'Edit' (green), 'Delete' (red), and 'Back' (light blue). A watermark 'Activat Go to Se' is visible in the bottom right corner.

Gambar 4.2

Tampilan interface input data pasien rawat inap dalam sistem informasi discgarge planning

BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

1. Gambaran sistem informasi untuk discharge planning pada Rumah Sakit, di Surabaya, Indonesia

Sistem informasi discharge planning pada rumah sakit, di Surabaya, Indonesia, saat ini masih menggunakan manual. Berdasarkan hasil observasi pada perawat, pasien dan pimpinan rumah sakit kegiatan yang dilakukan saat ini khususnya dalam discharge planning bahwa proses pelaksanaan discharge planning belum melakukan proses sebagaimana tahapan pelaksanaan discharge planning, diantaranya seleksi pasien, pengkajian, perencanaan, sumber komunitas, implementasi dan evaluasi. Selain tahapan proses belum dilakukan, format atau laporan juga dilakukan secara manual. Pada umumnya pelaksanaan discharge planning dilakukan langsung tahap implementasi dengan menggunakan catatan discharge planning, tanpa melakukan seleksi pasien.

9. Masalah Sistem Informasi Discharge Planning pada Rumah Sakit, di Surabaya, Indonesia

Sistem informasi discharge planning pada Rumah Sakit di Surabaya, Indonesia yang saat ini berjalan, memiliki berbagai kelemahan, diantaranya: evaluasi tidak dilakukan secara rutin dan terstruktur, karena data tidak lengkap, dan proses pengumpulan, pengolahan dan pelaporan masih secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama. Selengkapnya permasalahan sistem informasi Discharge planning, dapat tersaji dalam tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan pada sistem informasi Discharge Planning pada Rumah Sakit di Surabaya, Indonesia

No	Masalah	Penyebab masalah
1	Kelengkapan	Pengumpulan data tidak lengkap

2	Kesesuaian	Laporan atau informasi yang dihasilkan tidak sesuai dengan yang dibutuhkan oleh kepala ruangan atau pimpinan rumah sakit, pasien dan perawat
3	Keakuratan	Proses pengolahan data dan evaluasi pelaksanaan discharge planning
4	Ketepatan waktu	Proses pengumpulan data, pengolahan data, pelaporan data.

Berdasarkan analisa masalah, maka kendala sistem diantaranya masalah kelengkapan, kesesuaian, keakuratan dan ketepatan waktu.

10. Identifikasi Kebutuhan Sistem Informasi Discharge Planning

Hasil identifikasi kebutuhan sistem informasi discharge planning, terdiri atas kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional yang harus ada dalam sistem yang akan dibuat ini adalah sebagai berikut 1) sistem harus dapat memberikan informasi tentang laporan discharge planning pasien, 2) adanya integrasi data discharge planning pasien untuk semua laporan dan data disimpan dalam basis data sehingga pemanggilan dan pemrosesan data menjadi lebih mudah, 3) Pengembangan sistem informasi yang menyediakan fasilitas informasi kesesuaian data pengkajian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi dari discharge planning sehingga memudahkan pasien dan perawat dalam melakukan follow up tindakan keperawatan.

Selanjutnya analisis kebutuhan non fungsional yang dikategorikan berdasarkan PIECES framework dapat tersaji dalam tabel 2.

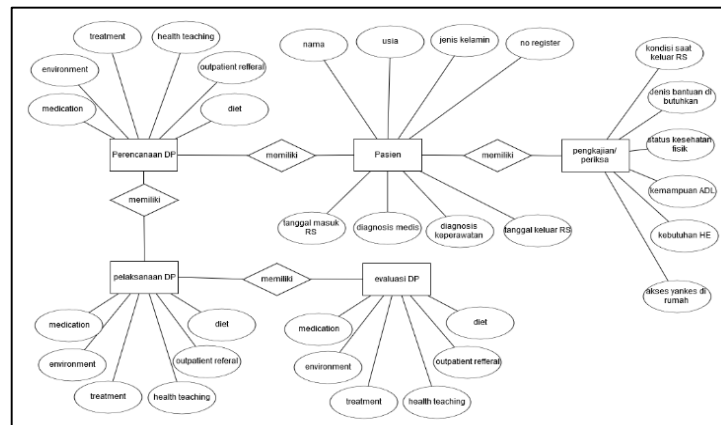
Tabel 2. Analisis kebutuhan non fungsional berdasarkan PIECES

Kebutuhan fungsional	Non	Penjelasan
Performance		Sistem diharapkan dapat mempersingkat waktu dalam penyelesaian setiap pengolahan pencatatan data laporan discharge planning pasien (mulai dari seleksi, pengkajian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi)
Information		Adanya integrasi data untuk semua laporan discharge pasien dan data disimpan dalam basis

	data sehingga pemanggilan dan pemrosesan data discharge planning pasien menjadi lebih mudah
Economic	Sistem yang baru diharapkan dapat mengurangi biaya operasional seperti pemakaian kertas dalam pencetakan laporan
Control	Sistem diharapkan memiliki hak akses oleh setiap penggunanya dalam hal ini pasien, perawat, kepala ruangan dan pimpinan rumah sakit, sehingga tidak setiap orang berhak untuk mengelola semua data dan mempergunakannya secara leluasa
Efficiency	Sistem diharapkan dapat membuat laporan secara terotomatisasi
Service	Sistem diharapkan memberikan tampilan yang lebih mudah dipahami oleh orang awam sekalipun sehingga memudahkan penggunanya untuk menggunakan sistem ini

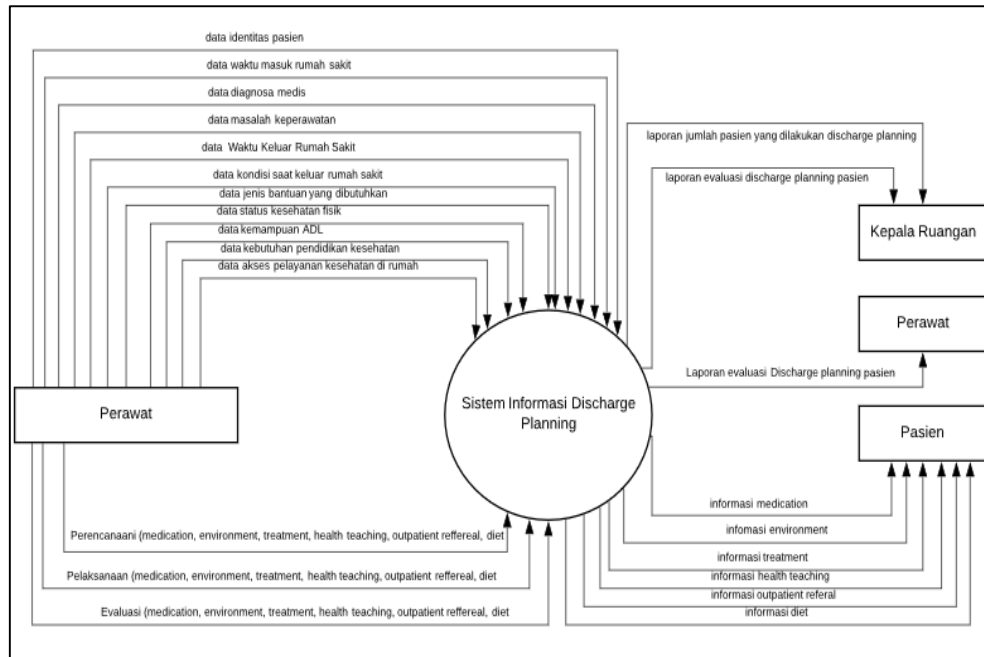
11. Hasil Pengembangan Sistem Informasi Discharge Planning

Hasil pengembangan sistem informasi discharge planning dapat digambarkan melalui pemodelan data, dan pemodelan proses. Pemodelan data melalui entity relationship datar (ERD) yang tersaji dalam gambar 1, sedangkan pemodelan proses dapat digambarkan melalui diagram konteks yang tersaji dalam gambar 2.



Gambar 1

Gambar pemodelan Entity relationship data (ERD) Sistem Baru



Gambar 2

Gambar diagram konteks sistem baru

5.2 Pembahasan

Menurut Slevin, proses pelaksanaan *discharge planning* dilakukan melalui 5 tahap yaitu seleksi pasien, pengkajian, perencanaan, implementasi dan evaluasi (Slevin, 1986). Tahap seleksi pasien, merupakan tahap untuk melakukan identifikasi pasien yang membutuhkan discharge planning, semua pasien membutuhkan pelayanan, tetapi pemberian discharge planning lebih diprioritaskan bagi pasien yang mempunyai risiko lebih tinggi memiliki kebutuhan akan pelayanan khusus. Slevin (1986) mendeskripsikan karakteristik pasien yang membutuhkan discharge planning dan rujukan ke pelayanan kesehatan adalah pasien yang kurang pengetahuan tentang rencana pengobatan, isolasi sosial, diagnosis baru penyakit kronik, operasi besar, perpanjangan masa penyembuhan dari operasi besar atau penyakit, ketidakstabilan mental atau emosi, penatalaksanaan perawatan di rumah yang kompleks, kesulitan financial, ketidakmampuan menggunakan sumber-sumber rujukan, serta pasien yang sakit pada tahap terminal.

Sedangkan menurut Cawthorn (2005), prioritas klien yang membutuhkan discharge planning adalah usia di atas 70 tahun, multiple diagnosis dan risiko kematian yang tinggi, keterbatasan mobilitas fisik, keterbatasan kemampuan merawat diri, penurunan status kognisi, risiko terjadinya cedera, tuna wisma dan fakir miskin, menderita penyakit kronis,

antisipasi perawatan jangka panjang pada penyakit stroke, pasien diabetes melitus baru, TB paru, gangguan penyalahgunaan zat/obat, riwayat sering menggunakan fasilitas emergensi seperti asma, alergi. Discharge planning juga diindikasikan pada pasien yang berada pada perawatan khusus seperti nursing home atau pusat rehabilitasi. Selain itu juga perlu dipertimbangkan kondisi sosial ekonomi serta lingkungan pasien seperti kemampuan anggota keluarga untuk merawat serta fasilitas lingkungan yang sesuai dengan kondisi pasien (Zwicker & Picariello, 2003)

Tahap kedua adalah tahap pengkajian discharge planning yang berfokus pada 4 area, yaitu pengkajian fisik dan psikososial, status fungsional, kebutuhan pendidikan kesehatan dan konseling. Zwicker and Picariello (2003) mengemukakan bahwa prinsip-prinsip dalam pengkajian adalah 1) Pengkajian dilakukan pada saat pasien masuk dan berlanjut selama perawatan, 2) Pengkajian berfokus pada pasien dewasa yang berisiko tinggi tidak tercapainya hasil discharge, dan 3) Pengkajian meliputi kesehatan fisik, rentang gerak aktif, rentang gerak pasif, alat bantu yang diperlukan, status fungsional (kemampuan dalam aktivitas sehari-hari dan fungsi kemandirian), kebutuhan pendidikan kesehatan, kebutuhan konseling, dan akses ke pelayanan setelah pulang.

Dalam mengkaji kebutuhan pendidikan kesehatan pasien, perawat harus mempertimbangkan berbagai hal, Menurut Rankin (2001), yaitu: informasi yang dibutuhkan oleh pasien dan keluarga, perilaku yang perlu evaluasi, ketrampilan yang dibutuhkan pasien untuk menunjukkan perilaku sehat serta faktor-faktor lingkungan pasien yang dapat dirubah untuk menunjukkan perilaku yang diinginkan. Pengkajian dalam proses *discharge planning* ini harus dilakukan secara komprehensif dan mempertimbangkan kriteria pasien yang membutuhkan *discharge planning* baik pada pasien sendiri maupun keluarga yang akan melanjutkan perawatan setelah pulang dari rumah sakit. Agar sasaran kontinuitas perawatan tercapai, pasien dan keluarga harus dapat beradaptasi dengan kondisi kesehatan serta beban keluarga dapat diminimalkan (Slevin, 1986). Hoeman (1996) menyebutkan kriteria pasien yang siap untuk dikaji kebutuhan penkes-nya ditunjukkan dalam 3 kategori sebagai berikut a) Secara fisik, pasien mampu berpartisipasi dalam proses pengkajian seperti tanda vital yang sudah terkontrol, kecemasan menurun, b) Tujuan dalam proses pengkajian dapat dimengerti oleh pasien serta sesuai dengan kebutuhan pasien dan keluarga, c) Pengkajian juga harus mempertimbangkan status emosional pasien dan keluarga sehingga mereka dapat berpartisipasi aktif dalam mengungkapkan kebutuhannya.

Tahap perencanaan, tahap ini diperlukan adanya kolaborasi dengan team kesehatan lainnya, diskusi dengan keluarga dan pemberian *penkes* sesuai pengkajian. Pendekatan interprofesional dapat meningkatkan kepuasan pasien dan kualitas pendidikan kesehatan (Knier et al., 2015). Pendekatan yang digunakan pada *discharge planning* difokuskan pada 6 area penting dari pemberian pendidikan kesehatan yang dikenal dengan istilah "METHOD" dan disesuaikan dengan kebijakan masing-masing rumah sakit (Huey, 1981) **M : Medication**. Pasien diharapkan mengetahui tentang: nama obat, dosis yang harus dikonsumsi, waktu pemberiannya, tujuan penggunaan obat, efek obat, gejala yang mungkin menyimpang dari efek obat dan hal-hal spesifik lain yang perlu dilaporkan. **E : Environment**. Pasien akan dijamin tentang: instruksi yang adekuat mengenai ketrampilan-

ketrampilan penting yang diperlukan di rumah, investigasi dan koreksi berbagai bahaya di lingkungan rumah, support emosional yang adekuat, investigasi sumber-sumber dukungan ekonomi, investigasi transportasi yang akan digunakan klien. **T : Treatment.** Pasien dan keluarga dapat: mengetahui tujuan perawatan yang akan dilanjutkan di rumah, serta mampu mendemonstrasikan cara perawatan secara benar. **H : Health Teaching.** Pasien akan dapat: mendeskripsikan bagaimana penyakitnya atau kondisinya yang terkait dengan fungsi tubuh, mendeskripsikan makna-makna penting untuk memelihara derajat kesehatan, atau mencapai derajat kesehatan yang lebih tinggi. **O : Outpatient Referral.** Pasien dapat: mengetahui waktu dan tempat untuk kontrol kesehatan, mengetahui dimana dan siapa yang dapat dihubungi untuk membantu perawatan dan pengobatannya. **D : Diet.** Pasien diharapkan mampu: mendeskripsikan tujuan pemberian diet, merencanakan jenis-jenis menu yang sesuai dengan dietnya.

Tahap implementasi dan evaluasi, tahap ini menurut Zwicker and Picariello (2003), menjelaskan bahwa dalam implementasi *discharge planning* ada beberapa hal yang perlu dipertimbangkan, yaitu a) *Discharge planning* harus berfokus pada kebutuhan pasien dan keluarga, b) hasil pengkajian dijadikan sebagai pedoman strategi pelaksanaan, c) hasil pengkajian akan menentukan kebutuhan pendidikan kesehatan yang dibutuhkan setelah pasien pulang dari rumah sakit, d) data pengkajian dapat memprediksikan *outcome* pasien setelah pulang dari rumah sakit, e) *discharge planning* dimulai saat pasien masuk bertujuan untuk memperpendek hari perawatan. Selain itu strategi untuk memastikan kontinuitas perawatan pasien, yang menurut Zwicker and Picariello (2003), ada empat, diantaranya *Communication, Coordination, Collaboration* dan *Continual Reassessment*. *Communication*, dilakukan secara multidisiplin melibatkan pasien dan keluarga saat pertama pasien masuk rumah sakit, selama masa perawatan dan saat pasien akan pulang. Komunikasi dapat dilakukan secara tertulis dan hasil dokumentasi merupakan pengkajian kebutuhan perawatan pasien berupa ringkasan pasien dirumah sakit. Komunikasi verbal dilakukan mengenai status kesehatan dilakukan pada pasien, keluarga, profesional lain dan pelayanan kesehatan untuk rujukan setelah pulang dari rumah sakit. *Coordination*, dalam proses *discharge planning* harus melakukan koordinasi dengan team multidisiplin serta dengan unit pelayanan rujukan setelah pasien pulang dari rumah sakit. Komunikasi harus jelas dan bisa meyakinkan bahwa pasien dan keluarga memahami semua hal yang dikomunikasikan, *Collaboration*, dilakukan oleh perawat dengan seluruh team yang terlibat dalam perawatan pasien, disamping itu adanya kolaborasi antara perawat dengan keluarga dengan memberikan informasi tentang riwayat kesehatan masa lalu pasien, kebutuhan biopsikososial serta hal – hal yang berpotensi menghambat proses kontinuitas perawatan, dan *Continual Reassessment*, proses *discharge planning* bersifat dinamis, sehingga status kesehatan pasien akan selalu berubah sesuai pengkajian yang dilakukan secara kontinyu dan akurat. Fokus pada tahap implementasi ini adalah memberikan pendidikan kesehatan serta pendokumentasian.

Pada tahap evaluasi pelaksanaan *discharge planning* perawat menanyakan kembali pendidikan kesehatan yang telah diberikan. Evaluasi dapat dilakukan dengan meminta pasien dan anggota keluarga menjelaskan tentang edukasi yang telah diajarkan meliputi : penyakit, tanda fisik dan gejala yang harus dilaporkan, meminta pasien untuk

mendemonstrasikan setiap pengobatan yang akan dilanjutkan dirumah, minta pasien untuk memperhatikan keadaan rumah, mengidentifikasi tintangan yang dpat membahayakan bagi pasien. Ibrahim et al. (2000) menjelaskan bahwa dalam mengevaluasi keefektifan suatu *discharge planning*, terdapat 2 indikator penilaian yang perlu dipertimbangkan yaitu kriteria proses dan kriteria hasil yang dapat diukur seperti adanya peningkatan status fungsional, hari rawat atau kunjungan berulang (*readmission*) akibat faktor risiko yang tidak terkontrol. Dalam mengevaluasi keefektifan proses *discharge planning* perlu dilakukan *follow-up* setelah pasien pulang dari rumah sakit yang dapat dilakukan melalui telepon atau kontak dengan keluarga serta pelayanan kesehatan yang ikut memberikan perawatan pada pasien .

BAB 6

SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

2. Sistem informasi kesehatan yang berhubungan dengan perencanaan pulang di rumah sakit muhammadiyah yang saat ini terdapat berbagai masalah, diantaranya
 - a. input data (khusus data pasien tentang seleksi yang akan diberikan discharge planning masih tidak lengkap), data pengkajian kebutuhan discharge planning yang meliputi kesehatan fisik, status fungsional, kebutuhan pendidikan kesehatan, dan kebutuhan konseling tidak ada. Data perencanaan discharge planing yang meliputi 6 komponen antara lain medication, enviroment, treatment, health teaching, ocupatient refferal, dan diet juga sebagian masih belum ada. Identifikasi sumber komunitas belum lengkap.
 - b. Proses data (pengelolaan data masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan sistem informasi berbasis elektronik)
 - c. output (laporan/informasi berupa laporan pelaksanaan discharge planing dan evaluasi secara manual dan belum spesifik).

2. Informasi untuk mendukung evaluasi pelayanan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen yaitu :
 - d. Laporan evaluasi pelaksanaan discharge planning pasien;
 - e. Laporan jumlah pasien yang mendapatkan discharge planning dan berhasil
 - f. Laporan kunjungan pasien yang rawat jalan

4. Basis data sistem informasi discharge planning untuk mendukung evaluasi pelayanan yang dikembangkan adalah direktur, kepala bidang perawatan, kepala ruangan, perawat primer/supervisor, perawat pelaksana, dokter, penyakit, diagnosis keperawatan, pemeriksaan/pengkajian, perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi

6.2 Saran

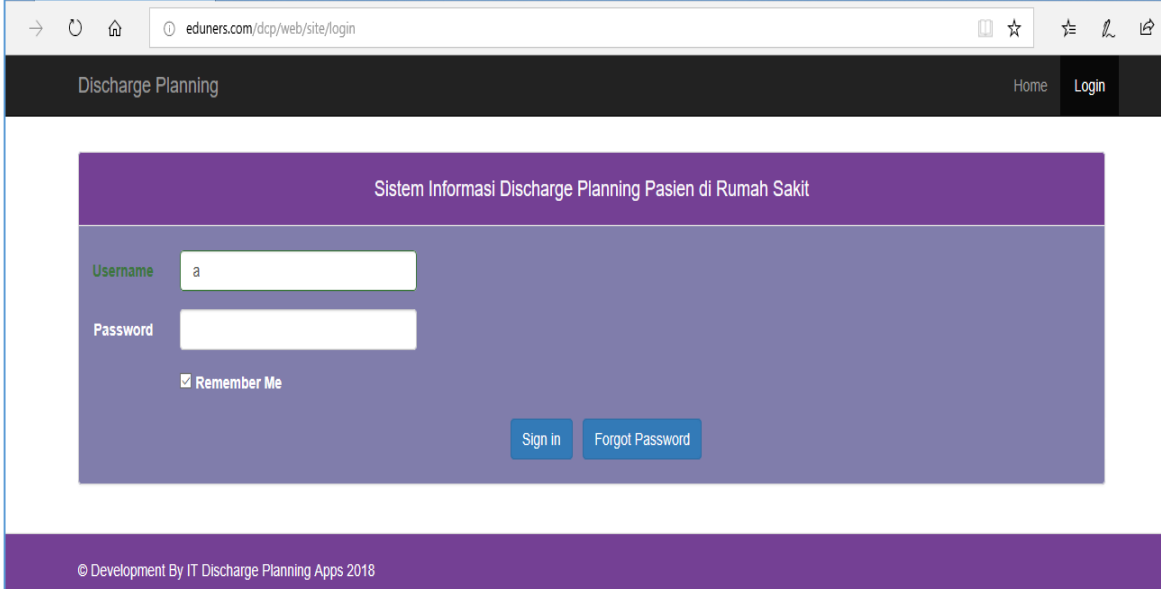
1. Sistem informasi discharge planning pasien yang dikembangkan hanya berfokus pada intervensi discharge planing berbasis METHOD, maka perlu dikembangkan agar jenis intervensi lebih luas.
2. Pengguna (user) sistem yang berbeda-beda (perawat, kepala ruangan, kepala bidang perawatan, direktur) maka sistem informasi discharge planning ini perlu dikembangkan menjadi multi user.
3. Apabila sistem informasi discharge planning yang dikembangkan ini akan diaplikasikan, maka perlu disediakan fasilitas/sarana yang mendukung di Rumah Sakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Cawthorn, L. (2005). Discharge planning under the umbrella of advanced nursing practice case manager. *Nursing Leadership, 18*(4).
- Hoeman, S. P. (1996). Rehabilitation Nursing: Process and Application—Second Edition. *Journal of Infusion Nursing, 19*(2), 108.
- Huey, R., Kiernan, L., Loomis, J., Madonna, M., Owen, D., Quaife, M., & Rosson, T. (1981). *Nursing, 11*(5), 70-75.
- Ibrahim, J., Buick, M., Majoor, J., & McNeil, J. (2000). Performance indicators for effective discharge. *Melbourne: Acute Health Division, Victorian Government Department of Human Services.*
- Knier, S., Stichler, J. F., Ferber, L., & Catterall, K. (2015). Patients' perceptions of the quality of discharge teaching and readiness for discharge. *Rehabil Nurs, 40*(1), 30-39. doi:10.1002/rnj.164
- Mabire, C., Bula, C., Morin, D., & Goulet, C. (2015). Nursing discharge planning for older medical inpatients in Switzerland: A cross-sectional study. *Geriatr Nurs, 36*(6), 451-457. doi:10.1016/j.gerinurse.2015.07.002
- Mabire, C., Dwyer, A., Garnier, A., & Pellet, J. (2017). Meta-analysis of the effectiveness of nursing discharge planning interventions for older inpatients discharged home. *Journal of advanced nursing.*
- Notoatmodjo, S. (1977). In *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2015). In *Manajemen Keperawatan Aplikasi dalam Keperawatan Profesional* (5 ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Pellett, C. (2016). Discharge planning: best practice in transitions of care. *British journal of community nursing, 21*(11).
- Rankin, S. H. (2001). *Patient education: principles & practice*: Lippincott Williams & Wilkins.
- Slevin, A. P. (1986). A model for discharge planning in nursing education. *Journal of community health nursing, 3*(1), 35-42.
- Zwicker, D., & Picariello, G. (2003). Discharge planning for the older adult. *Geriatric nursing protocols for best practice, 292-316.*

4. Rancangan Sistem Informasi Discharge Planning

Rancangan sistem informasi dapat dilihat di laman
<http://eduners.com/dcp/web/site/login>



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `eduners.com/dcp/web/site/login`. The page title is "Discharge Planning" and the navigation menu includes "Home" and "Login". The main content area features a purple header with the text "Sistem Informasi Discharge Planning Pasien di Rumah Sakit". Below the header is a login form with the following elements:

- Username:** A text input field containing the letter "a".
- Password:** A password input field.
- Remember Me:** A checked checkbox.
- Buttons:** "Sign in" and "Forgot Password" buttons.

The footer of the page contains the text: © Development By IT Discharge Planning Apps 2018

5. Aktivitas Penelitian



Gambar 3 Pengambilan data tahap 1



Gambar 3 Pengambilan data tahap 2



Gambar 3 Uji Validitas data



INFORMATION SYSTEM MODEL OF DISCHARGE PLANNING BASED ON ANDROID IN HOSPITAL

Abdul Aziz Alimul Hidayat and Musrifatul Uliyah

University of Muhammadiyah Surabaya, 60113, Indonesia
Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya, (031) 3813096

Sukadiono and Taufiqurrahman

Departement of Information Technology, Muhammadiyah University

ABSTRACT

Problems of post-treatment from hospitals in Indonesia are the lack of adherence to control, this is due to the implementation of low discharge planning. The purpose of the study analyzed the need of Information System Model of Discharge Planning - based Electronic, and designed Information System Model of Discharge Planning - based Electronic. The method used the FAST method (framework for the Application of System Technique). The data collecting and system need analysis were done by interviewing the PIECES framework (performance, information, economic, control, efficiency and service). The subjects were patients treated and post-treatment in hospitals in Surabaya of Indonesia. The results showed that the Discharge Planning - based Electronic was very important and feasible to be developed as a nurse and patient information system that could improve the time process of nursing care services. Based on system design, input design and output design, the information system model of discharge planning design got the criteria, therefore it could be implemented in the health information system at the hospital.

Keyword: Information System, Health, Nursing, Discharge Planning

Cite this Article: Abdul Aziz Alimul Hidayat, Musrifatul Uliyah, Sukadiono and Taufiqurrahman, Information System Model of Discharge Planning based on Android in Hospital, International Journal of Civil Engineering and Technology, 9(10), 2018, pp. 941–948.

<http://www.iaeme.com/IJCIET/issues.asp?JType=IJCIET&VType=9&IType=10>

1. INTRODUCTION

Health problems are very complex problems that can be experienced by every human being, the problem is always related to other problems. One health problem that is commonly experienced by everyone is ignorance of the symptoms of the disease and delays in asking for help in health services, this is due to lack of knowledge and behavior. This condition can be experienced by post-hospitalized patients, because of the ineffectiveness of discharge planning. The problem is that there are still many implementations of discharge planning in hospitals in Indonesia with sufficient categories (83.24%)[1].

One of the effects of implementing ineffective discharge planning is that it causes low levels of adherence to control to hospitals. This, according to Suryadi's study stated that 70.6% of patients who were disobedient were caused by the role of nurses as educators in discharged discharge planning [2]. The problem of ineffectiveness in discharge planning is also very much related to information and communication with patients including information systems in hospitals as well as not running optimally.

The efforts to overcome these problems can be done in various ways, including Hariyati's study stating that the model of applying discharge planning with information technology media could increase nurses' knowledge of discharge planning ($p = 0,000$), and the model of applying discharge planning with information technology media could also improve nurse practice about discharge planning [3].

Thus the use of information technology media is very effective for the implementation of discharge planning for nurses, but from the study that the use of information systems has not been developed from the patient's perspective. For this reason, this study would develop a patient health information system model for the discharge planning based - Android that could be utilized by patients at the hospital and after being hospitalized. The purpose analyzed the needs of a discharge planning information system in hospitals in Surabaya, Indonesia and to design a discharge planning information system design model that is suitable for hospitals in Indonesia.

2. METHODS

The method used in preparing the health information system model used the FAST method (Framework for the Application of System Technique), with the following steps: preliminary study, problem analysis, decision analysis, design, building a new system and implementation. The data retrieval of system needs analysis conducted the interviews with the PIECES framework (performance, information, economic, control, efficiency and service), after obtaining a system needs analysis then making a system design using context diagrams, data flow diagrams (DFD) and entity relationship data (ERD)

The sample criteria in this study were discharge planning documents. This study was analyzed descriptive qualitative design. The subjects were nurses, heads of rooms, and patients treated and post-treatment in hospitals in Surabaya of Indonesia.

2.1. Research Instruments

Research Instruments/Measuring instruments were interview guidelines with the PIECES framework and data collection sheets. The materials used included discharge planning data at hospitals in Surabaya of Indonesia.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Description of information systems for discharge planning at hospitals in Surabaya of Indonesia

The discharge planning information system in hospitals in Surabaya of Indonesia that was currently still using manual (conventional). Based on observations on nurses, patients and hospital leaders, the activities carried out at this time, especially in the discharge planing that had not carried out the process as the stages of discharge planning including patient selection, assessment, planning, community resources, implementation and evaluation. In addition to the process steps that had not been carried out, the format or report was also done manually (conventional). In general, discharge planning was carried out directly in the implementation phase by using discharge planning records without selecting patients.

3.2. Problems with Discharge Planning Information Systems at Hospitals in Surabaya of Indonesia

The discharge planning information system at hospitals in Surabaya of Indonesia which currently run that have various weaknesses, including: the evaluation was not carried out routinely and structured because the incomplete data, the collecting process, the tabulation and the report that were still manual therefore it required a long time. More information about the Discharge planning information system could be presented in table 1.

Table 1 Problems with the Discharge Planning information system at Hospitals in Surabaya of Indonesia

No	Problem	The Problem Cause
1	Completeness	Incomplete data collection
2	Suitableness	The report or information produced is not in accordance with what is needed by the head of the room or the head of the hospital, patient and nurse
3	Accurateness	Data processing and evaluation implementation of discharge planning
4	Timeliness	The process of data collection, data processing, data reporting.

Based on problem analysis, the system constraints include problems of completeness, suitability, accuracy and timeliness.

4. NEED IDENTIFICATION OF THE DISCHARGE PLANNING INFORMATION SYSTEM

Need identification result of the discharge planning information system consisted of functional needs and non-functional needs. The functional needs that must exist in the system that would be made are as follows 1) the system must be able to provide information about the patient's discharge planning report, 2) the existence of patient discharge planning data integration for all reports and data stored in the database so that the calling and processing of data becomes easier, 3) Development of information systems that provided data suitability information facilities for assessment, planning, implementation and evaluation of discharge planning to facilitate patients and nurses in following up on nursing actions.

Furthermore, non-functional needs analysis categorized based on PIECES framework could be presented in table 2.

Table 2 Analysis of non-functional needs based on PIECES

Non functional requirements	Explanation
Performance	The system was expected to shorten the time to complete the processing of patient's discharge planning report data processing (starting from selection, assessment, planning, implementation and evaluation)
Information	There was data integration for all patient discharge reports and data was stored in the database so that the calling and processing of patient discharge planning data became easier
Economic	The new system was expected to reduce operational costs such as the use of paper in report printing
Control	The system was expected to have access rights by each user in this case the patient, nurse, head of the room and the head of the hospital, so that not everyone had the right to manage all data and used it freely
Efficiency	The system was expected to be able to create reports automatically
Service	The system was expected to provide a display that was more easily understood by ordinary people, making it easier for users to use this system

5. DEVELOPMENT RESULTS OF DISCHARGE PLANNING INFORMATION SYSTEM

Development results of discharge planning information system could be described through data modeling, and process modeling. The data modeling through a flat entity relationship (ERD) was presented in Picture 1, while process modeling could be described through the context diagram presented in Picture 2.

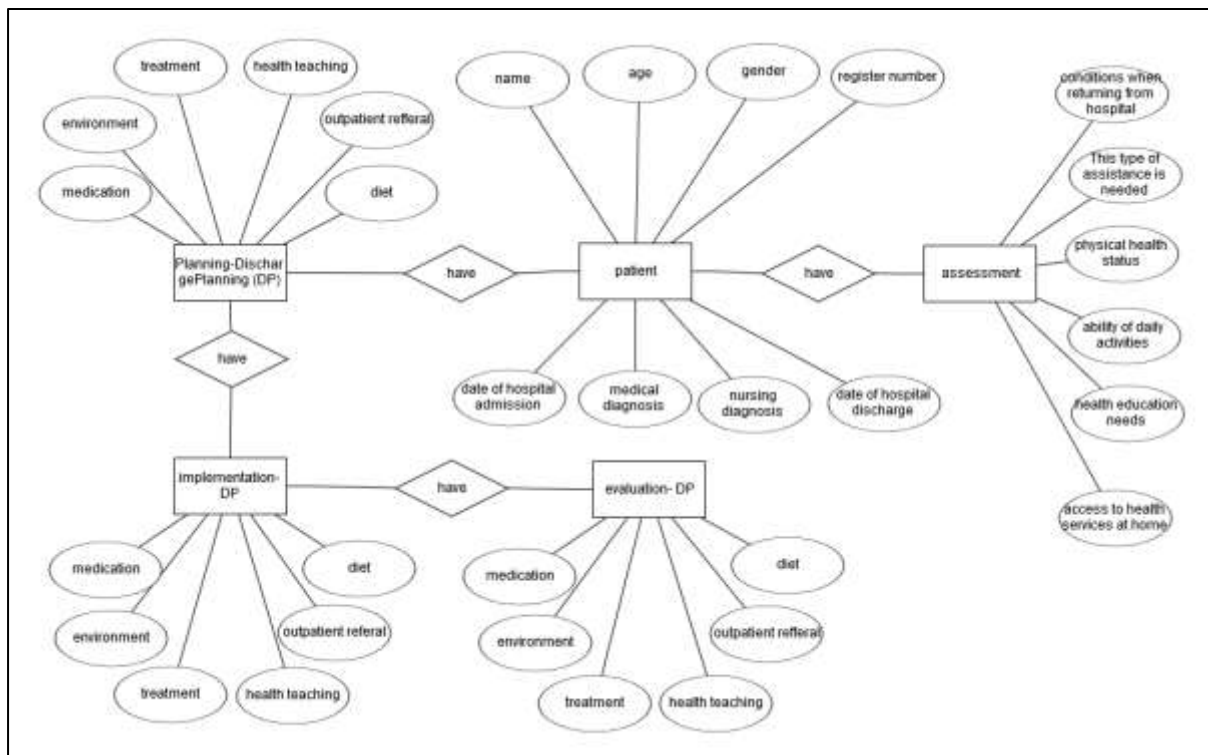


Figure 1 Picture of Modeling for Entity Relationship Data (ERD) New System

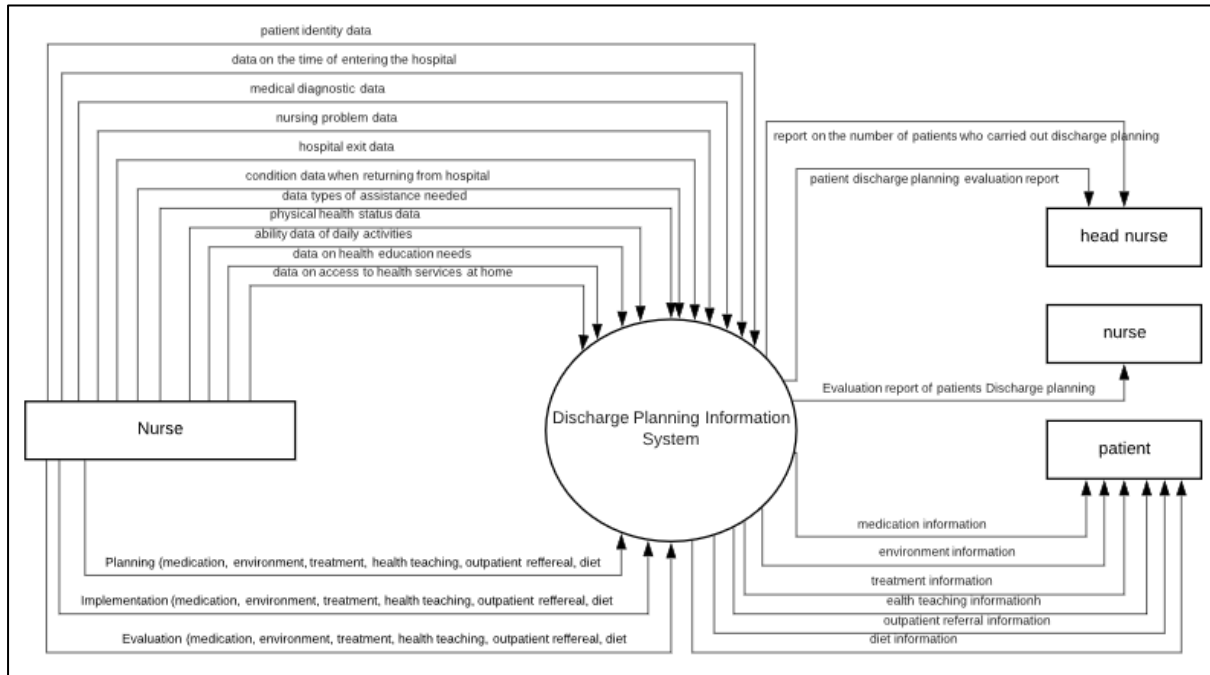


Figure 2 Picture of a new system context diagram

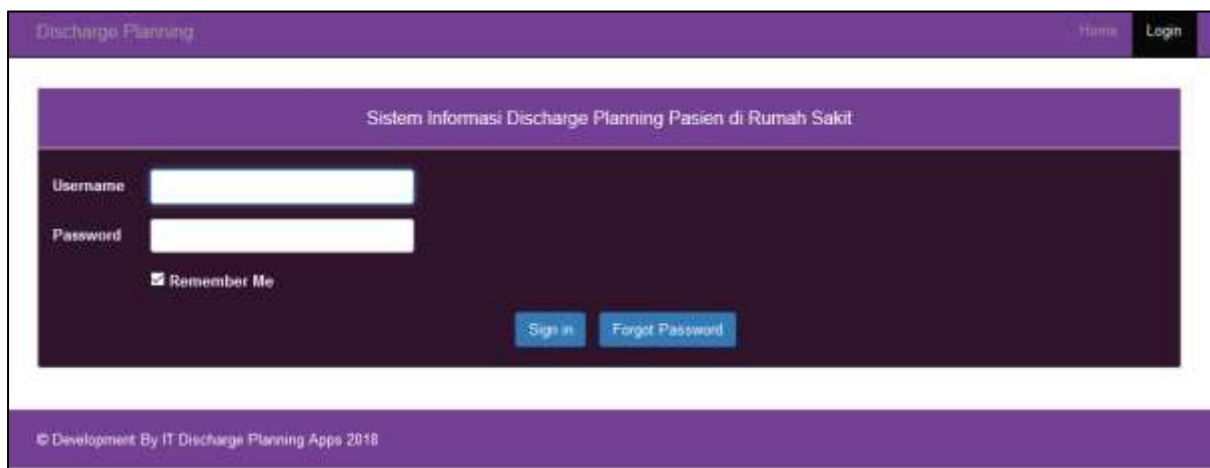


Figure 3 Picture of login interface for the discharge planning information system

According to Slevin, the discharge planning process was carried out through 5 stages: patient selection, assessment, planning, implementation and evaluation [4]. Patient selection phase, was a stage to identify patients who needed discharge planning, all patients needed services, but giving priority to discharge planning for patients who had a higher risk of having special services. Slevin [4] described the characteristics of patients who required discharge planning and referral to health services were patients who lacked knowledge about treatment plans, social isolation, new diagnosis of chronic disease, major surgery, and extension of the healing period of major surgery or disease, mental or emotional instability, management of complex home care, financial difficulties, inability to use referral sources, as well as sick patients at the terminal stage.

Whereas according to Cawthorn [5], the priority of clients who needed discharge planning was over 70 years of age, multiple diagnoses and high risk of death, limited physical mobility, limited ability to care for themselves, decreased cognition status, risk of injury,

homelessness and poverty , suffering from chronic diseases, anticipating long-term care in stroke, patients with new diabetes mellitus, pulmonary TB, substance / drug abuse disorders, history of frequent use of emergency facilities such as asthma, allergies. Discharge planning was also indicated for patients in special care such as nursing homes or rehabilitation centers. In addition, it was also necessary to consider the socio-economic conditions and the environment of the patient such as the ability of family members to care for and environmental facilities that were appropriate to the patient's condition [6]

The second stage was the discharge planning assessment phase which focused on 4 areas, namely physical and psychosocial assessment, functional status, health education needs and counseling. Zwicker and Picariello [6] suggested that the principles in the assessment were 1) Assessment was carried out when the patient entered and continued during treatment, 2) Assessment focused on adult patients who were at high risk of not achieving discharge results, and 3) Assessment included physical health, range of active motion, range of passive motion, necessary assistive devices, functional status (ability in daily activities and function of independence), health education needs, counseling needs, and access to service after returning home.

In assessing the health education needs of patients, nurses must consider various things, according to Rankin [7], namely: information needed by patients and families, behaviors that needed evaluation, skills needed by patients to demonstrate healthy behavior and environmental factors that could be changed to show the desired behavior. The study in the discharge planning process must be carried out comprehensively and considered the criteria for patients who needed discharge planning both for the patients themselves and families who would continue treatment after discharge from the hospital. In order for the goal of continuity of care to be achieved, patients and families must be able to adapt to health conditions and the family burden could be minimized [4]. Hoeman [8] mentions the criteria for patients who were ready to be assessed for their health needs were shown in the following 3 categories: a) Physically, patients were able to participate in the assessment process such as vital signs that had been controlled, anxiety decreases, b) The purpose of the assessment process was understandable by the patient and according to the needs of the patient and family, c) Assessment must also consider the emotional status of the patient and family so that they could actively participate in expressing their needs.

In the planning phase, this stage required the collaboration with other health teams, discussions with family and the provision of penkes according to the assessment. An interprofessional approach could improve patient satisfaction and the quality of health education [9]. The approach used in discharge planning that was focused on 6 important areas of health education provision known as "METHOD" and adjusted to the policies of each hospital [10] M: Medication. Patients were expected to know about: the name of the drug, the dose to be consumed, the time of administration, the purpose of the drug, the effects of the drug, symptoms that might deviate from the effects of the drug and other specific things that needed to be reported. E: Environment. Patients would be guaranteed about: adequate instruction regarding important skills needed at home, investigation and correction of various hazards in the home environment, adequate emotional support, investigation of sources of economic support, investigation of transportation to be used by the client. T: Treatment. Patients and families could: know the goals of care that would be continued at home, and be able to demonstrate how to care properly. H: Health Teaching. Patients would be able to: describe how the disease or its conditions were related to bodily functions, describe the important meanings to maintain health status, or achieve a higher level of health. O: Outpatient Referral. The patient could: know the time and place for health control, know

where and who could be contacted to help with treatment and treatment. D: Diet. Patients were expected to be able to: describe the purpose of dieting, plan the types of menus that fit their diet.

The implementation and evaluation phases according to Zwicker and Picariello [6], explained that in implementing discharge planning there were several things that need to be considered, namely a) Discharge planning must focus on the needs of patients and families, b) the results of the assessment serve as guidelines for implementation strategies, c) the assessment results would determine the health education needs needed after the patient returns from the hospital, d) assessment data could predict the patient's outcome after discharge from the hospital, e) discharge planning began when the patient entered the goal to shorten treatment days. Besides that, a strategy to ensure continuity of patient care, according to Zwicker and Picariello [6], there were four, including Communication, Coordination, Collaboration and Continual Reassessment. Communication, was carried out in a multidisciplinary manner involving the patient and family when the patient was first admitted to the hospital, during the treatment period and when the patient was going home. Communication could be done in writing and the documentation is an assessment of patient care needs in the form of a summary of the patient in the hospital. Verbal communication was carried out regarding health status carried out on patients, families, other professionals and health services for referrals after returning from the hospital. Coordination, in the discharge planning process must coordinate with a multidisciplinary team and with the referral service unit after the patient returns from the hospital. Communication must be clear and able to ensure that patients and families understand everything that was communicated, Collaboration, carried out by nurses with all teams involved in patient care, besides collaboration between nurses and families by providing information about the patient's past medical history, biopsychosocial needs and things that had the potential to hinder the process of continuity of care, and Continual Reassessment, the discharge planning process was dynamic, so that the patient's health status would change according to the assessment carried out continuously and accurately. The focus on this implementation phase was to provide health education and documentation.

In the evaluation phase the discharge planning implementation of the nurse asks again the health education that had been given. Evaluation could be done by asking the patient and family members to explain about the education that had been taught including: diseases, physical signs and symptoms that must be reported, asking patients to demonstrate every treatment that would be continued at home, asking patients to pay attention to the condition of the house, identifying dangerous dangers for patients. Ibrahim, Buick [11] explained that in evaluating the effectiveness of a discharge planning, there were 2 assessment indicators that needed to be considered, namely the process criteria and measurable results criteria such as an increase in functional status, day of care or repeat visits due uncontrolled risk factors. In evaluating the effectiveness of the discharge planning process it was necessary to follow-up after the patient returns from the hospital which could be done by telephone or contact with family and health services that participated in providing care to patients.

6. CONCLUSION

Health information systems related to going home planning in hospitals in Indonesia which currently had a variety of problems, including 1) data input (specifically patient data about selection to be given a planning fee was still incomplete), needs assessment data of discharge planning that included health physical, functional status, health education needs, and counseling needs were not available. The planning data of Discharge planing which included

6 components including medication, environment, treatment, health teaching, outpatient referrals, and some diets were still missing. Identification of community resources was incomplete. 2) Data processing (data management was still done manually and not using an electronic-based information system), 3) output (report / information in the form of reports on the implementation of discharge planning and evaluation manually and not specific).

Information to support evaluation of services needed by management, namely 1) evaluation report on patient discharge planning implementation; 2) Report on the number of patients receiving discharge planning and success, 3) Reports of outpatient patient visits. Database of discharge planning information systems to support service evaluations developed were directors, heads of care, heads of rooms, primary / supervisor nurses, nurses implementing, doctors, diseases, nursing diagnoses, examinations / assessments, planning, implementation and evaluation

ACKNOWLEDGEMENTS

We gratefully acknowledge the support of the Ministry of Technology Research and Higher Education of the Republic of Indonesia for funding this research in 2018.

REFERENCES

- [1] Widaningsih N, Ruhyana R. Studi Komparasi Pelaksanaan Discharge Planning oleh Perawat di Bangsal Multazam dan Marwah RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta: STIKES'Aisyiyah Yogyakarta; 2012.
- [2] Suryadi RF. Hubungan peran educator perawat dalam discharge planning dengan tingkat kepatuhan pasien rawat inap untuk kontrol di Rumah Sakit Paru Kabupaten Jember. 2013.
- [3] Hariyati RTS, Afifah E, Handiyani H. Evaluasi model perencanaan pulang yang berbasis teknologi informasi. Makara kesehatan. 2008;12(2):53-8.
- [4] Slevin AP. A model for discharge planning in nursing education. Journal of community health nursing. 1986;3(1):35-42.
- [5] Cawthorn L. Discharge planning under the umbrella of advanced nursing practice case manager. Nursing Leadership. 2005;18(4).
- [6] Zwicker D, Picariello G. Discharge planning for the older adult. Geriatric nursing protocols for best practice. 2003:292-316.
- [7] Rankin SH. Patient education: principles & practice: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
- [8] Hoeman SP. Rehabilitation Nursing: Process and Application—Second Edition. Journal of Infusion Nursing. 1996;19(2):108.
- [9] Knier S, Stichler JF, Ferber L, Catterall K. Patients' perceptions of the quality of discharge teaching and readiness for discharge. Rehabil Nurs. 2015;40(1):30-9.
- [10] Huey R, Kiernan, L., Loomis, J., Madonna, M., Owen, D., Quaipe, M., & Rosson, T. Nursing, 11(5), 70-75. 1981.
- [11] Ibrahim J, Buick M, Majoor J, McNeil J. Performance indicators for effective discharge. Melbourne: Acute Health Division, Victorian Government Department of Human Services. 2000.

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan	: EC00201846138, 19 September 2018
Penolota	
Nama	: Abdul Aziz Allmul Hidayat
Alamat	: Kalijudan Asri Indah No. 33, Surabaya, Jawa Timur, 60115
Kewarganegaraan	: Indonesia
Pemegang Hak Cipta	
Nama	: Abdul Aziz Allmul Hidayat
Alamat	: Kalijudan Asri Indah No. 33, Surabaya, Jawa Timur, 60115
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: Buku
Judul Ciptaan	: E-dicoharge Planning; Sistem Informasi Perawatan Berbasis Android
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 19 September 2018, di Surabaya
Jangka waktu perlindungan	: Bertaku selama hidup Pencipta dan terus bertanggung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, bertitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	: 000117902

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak Kekayaan Intelektual ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001