

Perancangan Aplikasi *Personal Medical Record* (PMR) Pasien Diabetes Tipe II

Feby Erawantini¹, Ida Nurmawati²

Prodi Rekam Medik Jurusan Kesehatan Politeknik Negeri Jember

feby_era@yahoo.co.id

Ida.nurmawati89@gmail.com

Abstract

Based on WHO data in 2016 there are 8.5% of the world population with diabetes. While morbidity trend in Indonesia showed an increasing, from 5.7% to 6.9% in 2007, and 1 in 2 people did not realize who they have diabetes. Efforts to optimize the management of DM by personal medical record (PMR) technology for Patients DM type II. The objective of this study was to design PMR for patients DM Type II. The method used Prototype method. The result of this research is PMR design including business process, activity diagram, class diagram and Entity Relationship Diagram (ERD) for patients DM Type II. The researchers can use the design for make application PMR for Patients DM Type II based on android and They can measure the risk of complications in patients DM Type II.

Key words— Design, Personal medical record, Diabetes militus Tipe II

I. PENDAHULUAN

Menurut laporan WHO tahun 2016 saat ini ada sekitar 422 juta orang penyandang diabetes atau 8,5% dari penduduk dunia. Hal ini hampir empat kali lipat di seluruh dunia sejak 1980 (Andriani Ririn 2016). Penderita adalah berusia di atas 18 tahun.

Berdasarkan data *International Diabetes Federation (IDF)* menunjukkan, jumlah penderita diabetes di Indonesia diperkirakan sebesar 10 juta dengan menempati urutan ke-tujuh tertinggi di dunia (Diana 2016). Penyakit diabetes sudah menjadi penyakit pembunuh nomor tiga. Prevalensi orang dengan diabetes di Indonesia menunjukkan kecenderungan meningkat, yaitu dari 5,7% tahun 2007, menjadi 6,9% tahun 2013 (Diana 2016). Namun 1 dari 2 orang dengan Diabetes tidak tahu bahwa dia penyandang Diabetes. Oleh karena itu, sering ditemukan penderita Diabetes pada tahap lanjut dengan komplikasi seperti; serangan jantung, stroke, infeksi kaki yang berat dan berisiko amputasi, serta gagal ginjal stadium akhir (Moeloe Nil Farid 2016).

Karena banyaknya komplikasi kronik yang dapat terjadi pada DM tipe-2, dan sebagian besar mengenai organ vital yang dapat fatal, maka tata laksana DM tipe-2 memerlukan terapi agresif untuk mencapai kendali glikemik dan kendali faktor risiko kardiovaskular. Dalam Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan DM tipe 2 di Indonesia 2011, penatalaksanaan dan pengelolaan DM dititik beratkan pada 4 pilar penatalaksanaan DM, yaitu: edukasi, terapi gizimedis, latihan jasmani dan intervensi farmakologis (Ndraha 2014).

Upaya untuk mengoptimalkan penatalaksanaan dan pengelolaan DM yaitu dengan teknologi mobile *personal medical record (PMR)* pasien DM tipe II. Pada penelitian ini akan dirancang PMR untuk pasien DM

Tipe II yang berfungsi untuk mencatat riwayat kesehatan pasien, semua hasil terapi yang telah dokter berikan kepada pasien baik itu obat-obat yang maupun tindakan medis (Jones et al. 2010). Pada PMR terdapat data base makanan beserta ukuran skala rumah tangga yang sesuai dikonsumsi pasien DM Tipe II, juga olah raga yang dianjurkan. Pengembangan teknologi berbasis pada tahap selanjutnya diharapkan dapat mempermudah pasien atau dokter untuk menginputkan data kesehatan dengan *device* yang mudah digunakan, berukuran kecil dan fleksibel.

II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode prototype. Analisis kebutuhan dianalisis secara kualitatif.

III. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (Soebagijo Adi Soelistijo et al 2015). Komplikasi DM Tipe-2 meliputi: Kerusakan saraf (Neuropati), Kerusakan Ginjal (Nefropati), Kerusakan Mata (Retinopati), Penyakit Jantung Koroner (PJK), Stroke, Hypertensi, Penyakit Pembuluh Darah Perifer, Gangguan pada hati, Penyakit paru, Penyakit saluran cerna dan Infeksi (Ndraha 2014).

Upaya untuk mencegah komplikasi pada pasien DM Tipe-2 yaitu dengan rekam medis yang lengkap dan dapat diakses oleh pasien DM Tipe-2, sehingga pasien dapat terus menerus memantau data medisnya, membaca anjuran dokter melalui *Personal Medical Record* Pasien DM Tipe-2. Berdasarkan wawancara dengan pakar dalam hal ini dokter spesialis penyakit

dalam diperoleh data kebutuhan terhadap form PMR untuk DM tipe-2 yaitu:

“*Formulir untuk pasien DM tipe-2 intinya sama saja dengan pasien umum lainnya, tidak ada yang spesifik. Hanya saja isinya yang berbeda*” (Pakar).

Berdasarkan hasil observasi terhadap formulir rekam medis diketahui bahwa formulir rekam medis terdiri dari:

- a. Formulir data sosial pasien
 - 1) Nomor Rekam Medis,
 - 2) Nama pasien,
 - 3) Alamat,
 - 4) Jenis Kelamin,
 - 5) Pekerjaan,
 - 6) Jenis Pembayaran
 - 7) Status
 - 8) Tanggal dan jam berkunjung
- b. Formulir data medis pasien
 - 1) Anamnesis,
 - 2) Pemeriksaan fisik (Berat Badan, Tinggi Badan, Denyut Nadi),
 - 3) Hasil pemeriksaan penunjang,
 - 4) Diagnosis,
 - 5) Terapi dokter,
 - 6) Tindakan medis,
 - 7) Tinda tangan dokter yang merawat

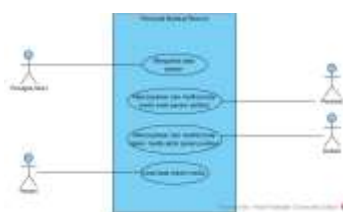
Menurut pakar, rekam medis untuk pasien Diabetes Tipe-2 harus diisi lengkap dan memenuhi komponen evaluasi komperhensif.

“.....*Rekam medis pasien DM tipe-2 harus diisi lengkapdan memenuhi komponen evaluasi medis diabetes yaitu, medical history, pemeriksaan fisik, evaluasi hasil laboratorium sehingga dapat mencegah risiko komplikasi...*” (Pakar).

Menurut (American Diabetes Association 2017) komponen evaluasi medis diabetes tipe-2 meliputi medical history (Umur, Kemunculan DM tanpa gejala, status gizi, tekanan darah dll). Pemeriksaan fisik dan hasil pemeriksaan penunjang yang meliputi kolesterol total, LDL, dan HDL dan trigliserida, Tes Fungsi hati dan rasio kreatinin.



Gambar 1. Bisnis Proses Personal Medical Record



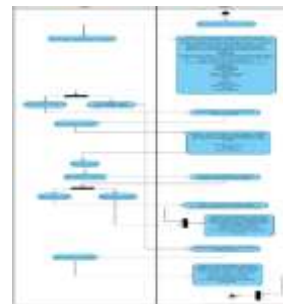
Gambar 2. Usecase diagram PMR DM Tipe-2



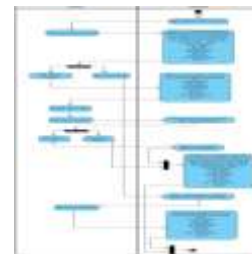
Gambar 3. Class Diagram DM Tipe 2



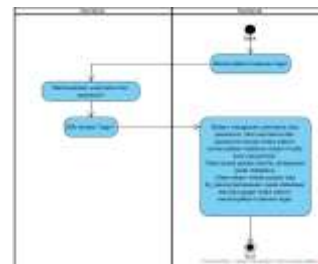
Gambar 4. Memasukkan dan melihat Data Rekam Medis Awal Pasien Periksa



Gambar 5. Memasukkan dan Melihat Data Rekam Medis Akhir Pasien Periksa



Gambar 6. Mengelola Data Pasien



Gambar 7. Melihat Data Rekam Medis



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi terhadap dokumen rekam medis dan wawancara dengan pakar dalam hal dokter spesialis penyakit dalam diperoleh hasil *Personal Medical Record* (PMR) untuk pasien DM tipe-2 dirancang sesuai rekam medis berbasis kertas dilengkapi fungsi view sehingga pasien dapat mengakses data medisnya dan dapat mengontrol kesehatannya.

Telah diperoleh rancangan :

1. Bisnis Proses PMR DM Tipe-2
2. Activity Diagram PMR DM Tipe-2
3. Class Diagram PMR DM Tipe-2
4. Desain *Entity Relationship Diagram* (ERD) PMR DM Tipe-2

2. Saran

Peneliti selanjutnya dapat melanjutkan pada tahap pembuatan aplikasi PMR DM Tipe-2 berbasis android dan dapat mengukur risiko komplikasi pada pasien DM tipe-2.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Politeknik Negeri Jember yang telah memberikan kesempatan pada kami untuk melaksanakan penelitian dosen pemula dengan mekanisme dana PNBP. Terimakasih kepada P3M yang telah memfasilitasi dan terimakasih kepada RS. Jember klinik yang telah mengizinkan kami untuk melakukan penelitian dengan wawancara dengan pakar dokter spesialis penyakit dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amatayakul, 2004. *A Practical Guide for Professional and Organization*, Chicago: American Health Management Association.
- [2] American Diabetes Association, 2017. *Standards Of Medical Care In Diabetes — 2017 Standards of Medical Care in Diabetes d 2017. The Journal of Clinical and Applied Research and Education*, 40(January). Available at: https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf.
- [3] Andriani Ririn, 2016. WHO: Penderita Diabetes di Dunia Capai 422 Juta Orang. *Suara.com*. Available at: <http://www.suara.com/health/2016/04/07/082912/who-422-juta-orang-dewasa-menderita-diabetes>.
- [4] Arifin, A.L., 2016. Panduan terapi diabetes mellitus tipe 2 terkini. *Repositori Unpad*, pp.13–25.
- [5] Berner, E.S., 2009. *Clinical Decision Support Systems : State of the Art*, Birmingham: AHRQ. Available at: www.ahrq.gov.
- [6] Diana, R., 2016. Penderita Diabetes di Indonesia Ke Tujuh di Dunia. *Dindo News*. Available at: <https://lifestyle.sindonews.com/read/1101939/155/penderita-diabetes-di-indonesia-ketujuh-terbesar-di-dunia-1460963840>.
- [7] Dzacko, H., 2007. BASIS DATA (DATABASE).
- [8] Gagnon, M.-P. et al., 2016. Adoption of Electronic Personal Health Records in Canada: Perceptions of Stakeholders. *International Journal of Health Policy and Management*, 5(7), pp.425–433. Available at: http://ijhpm.com/article_3180_629.html.
- [9] Huffman, E., 1992. *Health Information Management*, Sydney: Record Company.
- [10] Jones, D.A. et al., 2010. Characteristics of personal health records : findings of the Medical Library Association / National Library of Medicine Joint Electronic Personal Health Record Task Force. *J Med Libr Assoc*, 98(July).
- [11] Kementrian-Kesehatan-RI, 2008. *Permenkes 269 Tahun 2008 Tentang Rekam Medis*,
- [12] Kong, G. et al., 2008. *Clinical Decision Support Systems : A Review On Knowledge Representation And Inference Under Uncertainties. International Journal of Computational Intelligence Systems*, 1(2), pp.159–167.
- [13] Malinowski, E., 2009. *Advanced Data Warehouse Design from Conventional to Spatial and Temporal Applications* M. J. Carey & S. Ceri, eds., Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag.
- [14] Moeloek Nila Farid, 2016. Mari: Kita Cegah Diabetes secara Cerdik. *Kementrian Kesehatan*. Available at: <http://www.depkes.go.id/article/print/16040700002/menkes-mari-kita-cegah-diabetes-dengan-cerdik.html>.
- [15] Mulyanto, A., 2009. *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [16] Ndraha, S., 2014. Diabetes Melitus Tipe 2 Dan Tatalaksana Terkini. *Medicus*, 27(2), pp.9–16.
- [17] Nugroho, A., 2011. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*, Yogyakarta: Andi.
- [18] Nugroho, E., 2008. *Sistem Informasi Manajemen Konsep, Aplikasi & Perkembangannya*, Yogyakarta: Andi.
- [19] Pemerintah, 2008. *UU RI No 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*,
- [20] Pemerintah, 2004. *UU RI No 29 Tahun 2004*
- [21] Soebagijo Adi Soelistijo et al, 2015. *Pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di indonesia 2015*, PERKENI