



Kemenkes
Poltekkes Tasikmalaya

KARYA TULIS ILMIAH (KTI)

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING DIABETES
MELLITUS DENGAN METODE RAPID APPLICATION
DEVELOPMENT (RAD) : STUDI KASUS PUSKESMAS
MANONJAYA**

FADILLAH AWALIYAH RAMDHANI

P2.06.37.0.22.053

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA REKAM MEDIS
DAN INFORMASI KESEHATAN TASIKMALAYA
JURUSAN REKAM MEDIS DAN INFORMASI KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TASIKMALAYA
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
TAHUN 2025**

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Dengan ucapan syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah Nya, yang telah memberikan petunjuk dan kemudahan bagi kami sehingga kami dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Perancangan Sistem Monitoring Diabetes Mellitus dengan Metode *Rapid Application Development* (RAD) : Studi Kasus Puskesmas Manonjaya”. Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini terwujud atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr.Dini Mariani, S.Kep., Ners M.Kep Direktur Poltekkes Tasikmalaya;
2. Ibu Hj.Mia Shopia, SKM.,STT., MKM selaku Kepala Puskesmas Manonjaya;
3. Bapak Andi Suhenda SKM.MPH selaku Ketua Jurusan Program Studi D III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan;
4. Bapak Fery Fadly, SKM, MKM selaku dosen pembimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, yang selalu meluangkan waktu, berbagi ilmu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah, Semoga bapak selalu di berikan kesehatan, kelancaran dalam semua urusannya serta semoga Allah SWT membalas semua kebaikan bapak dengan pahala yang berlipat ganda;
5. Bapak Epi Edwar Lutpi, SKM,.MKM dan Bapak Fadil Ahmad Junaedi ,SKM,.MPH selaku penguji Karya Tulis Ilmiah;
6. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya;
7. Seluruh Staff Puskemas Manonjaya Kabupaten Tasikmalaya;
8. Orang tua yang telah mendoakan serta memberi dukungan dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini;
9. Teman-teman seperjuangan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan Angkatan 13;

10. Rekan-rekan tim voli yang senantiasa memberikan semangat dan percaya diri dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini;
11. Teman-teman di luar kampus yang telah memberikan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan tulus meminta kritik dan saran yang membangun dari pembaca sehingga digunakan untuk perbaikan lebih lanjut.

Tasikmalaya, April 2025

Penulis

**Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
Politeknik Kesehatan Tasikmalaya
Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
Program Studi Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan
2025**

Fadillah Awaliyah Ramdhani

**PERANCANGAN SISTEM MONITORING DIABETES MELLITUS DENGAN METODE
RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) : STUDI KASUS PUSKESMAS
MANONJAYA**

166 Hal, V Bab, 20 Tabel, 40 Gambar, 26 Lampiran

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes mellitus merupakan penyakit degenerative yang terus meningkat di Indonesia dan menjadi salah satu penyebab utama komplikasi kesehatan. Monitoring yang tidak konsisten menjadi tantangan dalam manajemen penyakit ini, terutama di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama seperti puskesmas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem monitoring diabetes mellitus berbasis teknologi dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) guna meningkatkan efisiensi pemantauan kondisi pasien.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang terdiri dari 4 tahapan yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem, pengembangan dan juga implementasi sistem. Data diperoleh melalui teknik wawancara, observasi dan dokumentasi di Puskesmas Manonjaya dari lima informan yang berasal dari berbagai kelompok seperti dokter, petugas kesehatan dan pasien. Analisis data menggunakan triangulasi sumber dan teknik untuk memastikan bahwa data tersebut benar-benar relevan.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mencatat kadar glukosa darah, memberikan peringatan dini terkait perubahan signifikan, serta menyediakan laporan yang dapat diakses oleh pasien maupun tenaga medis. Hasil Penelitian ini adalah sistem monitoring diabetes mellitus.

Simpulan : Sistem monitoring diabetes mellitus yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu mendukung pengelolaan penyakit secara mandiri maupun terintegrasi di fasilitas pelayanan kesehatan.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, *Rapid Application Development*, Sistem Monitoring, Teknologi Informasi, Puskesmas.

Fadillah Awaliyah Ramdhani

DESIGN OF DIABETES MELLITUS MONITORING SYSTEM USING RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHOD: CASE STUDY OF MANONJAYA PUBLIC HEALTH CENTER

166 Pages, V Chapter, 20 Table, 40 Images, 26 Attachment

ABSTRACT

Background: *Diabetes mellitus is a degenerative disease that continues to increase in Indonesia and is one of the main causes of health complications. Inconsistent monitoring is a challenge in the management of this disease, especially in primary health care facilities such as community health centers. This study aims to design a technology-based diabetes mellitus monitoring system with a Rapid Application Development (RAD) approach to improve the efficiency of monitoring patient conditions.*

Research Method: *The study uses the Rapid Application Development (RAD) method which consists of 4 stages, namely needs planning, system design, development and also system implementation. Data were obtained through interview techniques, observation and documentation at the Manonjaya Health Center from five informants from various groups such as doctors, health workers and patients. Data analysis used triangulation of sources and techniques to ensure that the data was truly relevant.*

Research Results: *The results of the study indicate that the developed system is able to record blood glucose levels, provide early warnings regarding significant changes, and provide reports that can be accessed by patients and medical personnel. The results of this study are a diabetes mellitus monitoring system.*

Conclusion: *Diabetes mellitus monitoring system developed according to user needs and able to support independent and integrated disease management in health service facilities.*

Keywords: *Diabetes Mellitus, Rapid Application Development, Monitoring System, Information Technology, Health Center.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
UNGKAPAN TERIMA KASIH.....	vi
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
ABSTRAK	x
<i>ABSTRACT</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
A. Tinjauan Pustaka	11
B. Kerangka Teori.....	36
C. Kerangka Konsep	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Jenis dan Desain Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian	38
C. Subjek dan Objek Penelitian	38
D. Definisi Konseptual.....	38
E. Instrumen dan Cara Pengumpulan Data.....	39
F. Triangulasi Data	41
G. Langkah-Langkah Penelitian.....	42
H. Analisis Data	42
I. Etika Penelitian	43

J. Jalannya Penelitian.....	44
K. Jadwal Penelitian.....	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	47
A. Gambaran Umum Puskesmas Manonjaya	47
B. Hasil Penelitian	48
C. Pembahasan.....	73
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	88
A. Simpulan.....	88
B. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. 1 Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	23
Tabel 2. 2 Kamus Data.....	26
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	45
Tabel 4. 1 Data Deteksi Dini Diabetes Mellitus.....	51
Tabel 4. 2 Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional	53
Tabel 4. 3 Kamus Data Pasien.....	58
Tabel 4. 4 Kamus Data Rekam Kesehatan	58
Tabel 4. 5 Kamus Data Kontrol Olahraga.....	59
Tabel 4. 6 Kamus Data Pengingat Obat	59
Tabel 4. 7 Kamus Data Riwayat Pemeriksaan	60
Tabel 4. 8 Kamus Data Petugas.....	60
Tabel 4. 9 Kamus Data Stok Obat.....	60
Tabel 4. 10 Kamus Data Data Verifikasi	61
Tabel 4. 11 Kuisisioner Hasil Uji Materi dalam Sistem (R1)	67
Tabel 4. 12 Kuisisioner Hasil Uji Penggunaan Sistem (R1).....	68
Tabel 4. 13 Kuisisioner Hasil Uji Materi dalam Sistem (R2).....	69
Tabel 4. 14 Kuisisioner Hasil Uji Penggunaan Sistem (R2).....	70
Tabel 4. 15 Kuisisioner Hasil Uji Penggunaan Sistem (R3).....	71
Tabel 4. 16 Kuisisioner Hasil Uji Penggunaan Sistem	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Lifecycle Business Process</i>	19
Gambar 2. 2 Notasi <i>Activity</i>	20
Gambar 2. 3 Notasi <i>Flow</i>	20
Gambar 2. 4 Notasi <i>Swimlanes</i>	20
Gambar 2. 5 Elemen BPMN	21
Gambar 2. 6 <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 2. 7 <i>Activity Diagram</i>	25
Gambar 2. 8 <i>Sequence Diagram</i>	25
Gambar 2. 9 <i>Class Diagram</i>	26
Gambar 2. 10 <i>Entity Relationship Diagram</i>	29
Gambar 2. 11 Tahapan RAD	35
Gambar 2. 12 Kerangka Teori	36
Gambar 2. 13 Kerangka Konsep	37
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian	42
Gambar 4. 1 Puskesmas Manonjaya	47
Gambar 4. 2 Diagram Konteks	54
Gambar 4. 3 DFD Level 1	55
Gambar 4. 4 DFD Level 2 Proses 1	55
Gambar 4. 5 DFD Level 2 Proses 2	56
Gambar 4. 6 DFD Level 2 Proses 3	56
Gambar 4. 7 DFD Level 2 Proses 4	56
Gambar 4. 8 <i>Table Relationship Diagram (TRD)</i>	56
Gambar 4. 9 <i>Use Case Diagram</i>	57
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i>	62
Gambar 4. 12 Halaman Login	63
Gambar 4. 11 Halaman Awal	63
Gambar 4. 13 Halaman Register	63
Gambar 4. 14 Halaman <i>Dashboard</i>	63
Gambar 4. 15 Rekam Kesehatan	63
Gambar 4. 16 Pilihan Pola Makan	63
Gambar 4. 17 Konsultasi Dokter	64
Gambar 4. 18 Kontrol Olahraga	64
Gambar 4. 19 Pengingat Obat	64
Gambar 4. 20 Riwayat Pemeriksaan	65
Gambar 4. 21 <i>Daily Reminder</i>	65
Gambar 4. 22 Halaman <i>Dashboard</i> Petugas	65
Gambar 4. 24 Halaman Stok Obat	65
Gambar 4. 23 Halaman Data Pasien	65
Gambar 4. 25 Halaman Konsultasi Pasien	66
Gambar 4. 27 Halaman Profil	66
Gambar 4. 26 Halaman Data Verifikasi	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Judul
Lampiran 2 Formulir Persetujuan Judul
Lampiran 3 Surat Keterangan Studi Pendahuluan
Lampiran 4 Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian
Lampiran 5 Lembar Informed Cosent
Lampiran 6 Pedoman Wawancara Informan Kunci
Lampiran 7 Pedoman Wawancara Informan Pendukung
Lampiran 8 Pedoman Wawancara Informan Utama
Lampiran 9 Surat Rekomendasi Sidang Proposal
Lampiran 10 Lembar Bimbingan Proposal
Lampiran 11 Transkrip Wawancara Informan 1
Lampiran 12 Transkrip Wawancara Informan 2
Lampiran 13 Transkrip Wawancara Informan 3
Lampiran 14 Transkrip Wawancara Informan 4
Lampiran 15 Transkrip Wawancara Informan 5
Lampiran 16 Matriks Wawancara Informan Kunci
Lampiran 17 Matriks Wawancara Informan Utama
Lampiran 18 Matriks Wawancara Informan Pendukung
Lampiran 19 Surat Permohonan Kaji Etik
Lampiran 20 Surat Izin Etik Penelitian
Lampiran 21 Surat Izin Penelitian
Lampiran 22 Lembar Hasil Observasi
Lampiran 23 Dokumentasi Penelitian
Lampiran 24 Surat Balasan Sudah Melakukan Penelitian di Puskesmas Manonjaya
Lampiran 25 Lembar Bimbingan Hasil Karya Tulis Ilmiah
Lampiran 26 Lembar Rekomendasi Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah