

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMANTAUAN ANEMIA
PADA IBU HAMIL**

SKRIPSI

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV
Politeknik Negeri Malang

Oleh:

BERLIANA FARAH DIBA NIM. 2041727011



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JULI 2021**

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMANTAUAN ANEMIA
PADA IBU HAMIL**

SKRIPSI

Digunakan Sebagai Syarat Maju Ujian Diploma IV
Politeknik Negeri Malang

Oleh:

BERLIANA FARAH DIBA NIM. 2041727011



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG
JULI 2021**



HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN APLIKASI PEMANTAUAN ANEMIA PADA IBU HAMIL

Disusun oleh:

BERLIANA FARAH DIBA **NIM. 2041727011**

Laporan Akhir ini telah diuji pada tanggal 30 Juli 2021

Disetujui oleh:

- | | | |
|-----------------------------|---|--|
| 1. Pembimbing
Utama | : <u>Dwi Puspitasari, S.Kom., M.Kom.</u>
NIP. 19791115 200501 2 002 | 
..... |
| 2. Pembimbing
Pendamping | : <u>M. Hasyim Ratsanjani, S.Kom., M.Kom.</u>
NIP. 19900305 201903 1 013 | 
..... |
| 3. Penguji Utama | : <u>Eka Larasati Amalia, S.ST, MT.</u>
NIP. 19880711 201504 2 005 | 
..... |
| 4. Penguji
Pendamping | : <u>Candra Bella Vista, S.Kom., MT.</u>
NIP. 19941217 201903 2 020 | 
..... |

Mengetahui,



Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Imam Fahrur Rozi, S.T., M.T.
NIP. 19840610 200812 1 004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa pada Skripsi ini tidak terdapat karya, baik seluruh maupun sebagian, yang sudah pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar sitasi/pustaka.

Malang, Juli 2021

Berliana Farah Diba

ABSTRAK

Diba, Berliana Farah. “Pengembangan Aplikasi Pemantauan Anemia Pada Ibu Hamil”. **Pembimbing: (1) Dwi Puspitasari, S.Kom., M.Kom., (2) M. Hasyim Ratsanjani, S.Kom., M.Kom.**

Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2021.

Anemia gizi besi merupakan salah satu masalah gizi di Indonesia, yaitu keadaan sel darah merah yang berkurang atau dalam bahasa medis menurunnya kadar hemoglobin (Hb), sehingga mencapai nilai yang lebih rendah dari nilai normal sebagai akibat dari defisiensi zat gizi esensial. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 menyatakan bahwa ibu hamil mengalami anemia di Indonesia sebesar 48,9%. Dampak dari anemia adalah dapat menimbulkan pengaruh buruk bagi kesehatan ibu dan janinnya. Ibu hamil dapat mengalami keguguran, lahir prematur, bayi berat lahir rendah, perdarahan sebelum dan waktu melahirkan serta pada anemia yang berat dapat menimbulkan kematian pada ibu dan bayi. Jumlah kematian pada ibu hamil di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 4221 jiwa. Tingginya angka kematian ibu harus menjadi perhatian bidang kesehatan di Indonesia. Salah satu upaya mengatasi hal tersebut adalah melalui pemantauan anemia pada ibu hamil. Pemantauan anemia penting untuk dilakukan ibu hamil agar kehamilan dan persalinan dapat dilalui dengan baik dan selamat. Pemantauan ibu hamil oleh petugas instansi kesehatan seperti bidan dan bidan wilayah masih sulit dilakukan. Sehingga diperlukan suatu cara untuk meningkatkan sisi pelayanan. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan aplikasi pemantauan anemia pada ibu hamil. Sistem yang dirancang dan diimplementasikan menggunakan basis data MySQL dan bahasa pemrograman java di aplikasi Android Studio. Dari hasil pengujian menggunakan skala likert, didapat persentase kelayakan Dari hasil pengujian menggunakan skala likert, didapat persentase kelayakan 86,389% pengguna menyatakan bahwa aplikasi telah sesuai dengan fungsinya dan mampu memudahkan koordinator, bidan, dan bidan wilayah dalam melakukan pemantauan anemia dan mengelola data ibu hamil.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Anemia, Ibu Hamil

ABSTRACT

Farah Diba, Berliana. “Pregnant Women Anemia Monitoring Application Development”. Supervisors: (1) **Dwi Puspitasari, S.Kom., M.Kom.**, (2) **M. Hasyim Ratsanjani, S.Kom., M.Kom.**

Thesis, Informatics Engineering Study Program, Department of Information Technology, State Polytechnic of Malang, 2021.

Iron nutritional anemia is one of the nutritional problems in Indonesia. It is a condition of reduced red blood cells, in medical terms it is also known as the decreased levels of hemoglobin (Hb) which reaches a value lower than the normal value as a result of essential nutrients deficiency. The results of 2018 Basic Health Research (Riskesdas) state that 48.9% of Indonesian pregnant women experienced anemia. It can have a negative effect on the health of the mother and fetus such as miscarriages, premature birth, low birth weight babies, bleeding before and during delivery; and when experiencing severe anemia, the effect can cause death for both the mother and the baby. The 2019 mortality rate in Indonesian pregnant women reached 4221 people. The high maternal mortality rate should be a concern for the health sector in Indonesia. One effort to overcome this is through monitoring anemia in pregnant women. Monitoring anemia is important for pregnant women so that pregnancy and childbirth can be done well and safely. Pregnant women monitoring by health agency of icers such as midwives and regional midwives is still difficult to do, which makes it necessary to improve the service. Therefore, it is necessary to develop an application for monitoring anemia in pregnant women. The system was designed and implemented using a MySQL database and java programming in the Android Studio application. From the test results using the Likert scale, the percentage of eligibility is obtained. The test results using the Likert scale show that the percentage of eligibility is 86.389% which means that the application is in accordance with its function and is able to facilitate coordinators, midwives, and regional midwives in monitoring anemia and managing data on pregnant women.

Keywords: *Information System, Anemia, Pregnant Woman*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT/Tuhan YME atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN APLIKASI PEMANTAUAN ANEMIA PADA IBU HAMIL”. Skripsi ini penulis susun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Diploma IV Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Kami menyadari bahwasannya dengan tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan laporan akhir ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs., selaku ketua jurusan Teknologi Informasi
2. Bapak Imam Fahrur Rozi, ST., MT., selaku ketua program studi Manajemen Informatika
3. Ibu Dwi Puspitasari, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing utama
4. Bapak M. Hasyim Ratsanjani, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing pendamping
5. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan Laporan Akhir dari awal hingga akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Malang, Juli 2021

Berliana Farah Diba

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMBUNG	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II. LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Sistem Informasi.....	5
2.3 Sistem Pemantauan.....	6
2.4 Anemia.....	6
2.5 Android.....	7
2.6 JWT (JSON Web Token)	8
BAB III. METODOLOGI PENGEMBANGAN	10
3.1 Metode Pengembangan.....	10
3.2 Analisis Kebutuhan Mitra.....	12
3.3 Deskripsi Sistem	13
3.4 Bisnis Proses.....	14
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	16
4.1 Analisis Kebutuhan.....	16
4.1.1 Pengumpulan Data	16
4.1.2 Analisis Kebutuhan	17

4.2	Perancangan Desain Sistem.....	18
4.2.1	Desain Arsitektur Sistem.....	18
4.2.2	<i>Use Case Diagram</i>	18
4.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	33
4.2.3	<i>Activity Diagram</i>	37
4.2.4	<i>Class Diagram</i>	41
4.3	Perancangan Desain Antar Muka.....	41
4.3.1	Halaman Login Koordinator, Bidan, dan Bidan Wilayah.....	42
4.3.2	Halaman Beranda Koordinator dan Bidan.....	42
4.3.3	Halaman Beranda Bidan Wilayah.....	43
4.3.4	Action bar Koordinator.....	44
4.3.5	Action bar Bidan dan Bidan Wilayah.....	44
4.3.6	Halaman Kelola Akun.....	45
4.3.7	Halaman Tambah Akun.....	45
4.3.8	Halaman Profil.....	46
4.3.9	Halaman Ubah Kata Sandi.....	47
4.3.10	Halaman Kelola Data Ibu Hamil.....	47
4.3.11	Halaman Detail Kelola Ibu Hamil.....	48
4.3.12	Halaman Kelola Data Kehamilan.....	49
4.3.13	Halaman Riwayat Kunjungan.....	49
4.3.14	Halaman Detail Riwayat Kunjungan.....	50
4.3.15	Halaman Kelola Data Anemia.....	51
4.3.16	Halaman Kelola Data Resiko.....	51
4.3.17	Halaman Kelola Data Kelahiran.....	52
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		53
5.1	Pembuatan Basis data.....	53
5.2	Tampilan Antar Muka.....	56
5.2.1	Halaman Login Koordinator, Bidan, dan Bidan Wilayah.....	56
5.2.2	Halaman Beranda Koordinator dan Bidan.....	57
5.2.3	Halaman Beranda Bidan Wilayah.....	58
5.2.4	<i>Action bar</i> Koordinator.....	59
5.2.5	<i>Action bar</i> Bidan dan Bidan Wilayah.....	59
5.2.6	Halaman Kelola Akun.....	59
5.2.7	Halaman Tambah Akun.....	60
5.2.8	Halaman Profil.....	61
5.2.9	Halaman Ubah Kata Sandi.....	61
5.2.10	Halaman Kelola Data Ibu Hamil.....	62
5.2.11	Halaman Detail Kelola Ibu Hamil.....	63
5.2.12	Halaman Kelola Data Kehamilan.....	63
5.2.13	Halaman Riwayat Kunjungan.....	64
5.2.14	Halaman Detail Riwayat Kunjungan.....	65
5.2.15	Halaman Kelola Data Anemia.....	65
5.2.16	Halaman Kelola Data Resiko.....	66
5.2.17	Halaman Kelola Data Kelahiran.....	67
5.3	Pengujian.....	67
5.3.1	Spesifikasi Perangkat Uji Coba.....	68
5.3.2	Pengujian Fungsional.....	68

5.3.3 Uji Coba Pengguna	68
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	71
6.1 Pengujian Fungsional	71
6.1.1 Pengujian pada Koordinator.....	71
6.1.2 Pengujian pada Bidan.....	77
6.1.3 Pengujian pada Bidan Wilayah	83
6.2 Uji Coba Pengguna.....	88
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	93
7.1 Kesimpulan.....	93
7.2 Saran	93

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3. 1 SDLC <i>Waterfall</i>	10
Gambar 3. 2 Bisnis proses sebelum ada pengembangan	14
Gambar 3. 3 Bisnis proses rancangan aplikasi	15
Gambar 4.1 Desain Arsitektir Sistem	18
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i>	19
Gambar 4. 3 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Pengguna	33
Gambar 4. 4 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Ibu Hamil.....	34
Gambar 4. 5 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kehamilan.....	34
Gambar 4. 6 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kunjungan	35
Gambar 4. 7 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Kelahiran	35
Gambar 4. 8 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Anemia	36
Gambar 4. 9 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Data Resiko Kehamilan	36
Gambar 4. 10 <i>Sequence Diagram</i> Mencetak Laporan Data Ibu Hamil.....	36
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Pengguna	37
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Ibu Hamil.....	38
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kehamilan	38
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kunjungan	39
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kelahiran	39
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Anemia	40
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data Resiko Kehamilan.....	40
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Mencetak Laporan Data Ibu Hamil.....	41
Gambar 4. 19 <i>Class diagram</i>	41
Gambar 4.20 Halaman Login Aplikasi.....	42
Gambar 4.21 Halaman Beranda Koordinator dan Bidan.....	43
Gambar 4.22 Halaman Beranda Bidan Wilayah.....	44
Gambar 4.23 Action bar Koordinator	44
Gambar 4.24 Action bar Bidan dan Bidan Wilayah.....	45
Gambar 4.25 Halaman Kelola Akun	45
Gambar 4.26 Halaman tambah akun	46

Gambar 4.27 Halaman Profil.....	46
Gambar 4.28 Halaman Ubah Kata Sandi.....	47
Gambar 4.29 Halaman Kelola Data Ibu Hamil	48
Gambar 4.30 Halaman Detail Kelola Ibu Hamil	48
Gambar 4.31 Halaman Kelola Data Kehamilan	49
Gambar 4.32 Halaman Riwayat Kunjungan.....	50
Gambar 4.33 Halaman Detail Riwayat Kunjungan	50
Gambar 4.34 Halaman Kelola Data Anemia	51
Gambar 4.35 Halaman Kelola Data Resiko.....	52
Gambar 4.36 Halaman Kelola Data Kelahiran	52
Gambar 5.1 Tabel Basis data Kohort.....	53
Gambar 5.2 Tabel User.....	54
Gambar 5.3 Tabel Bumil	54
Gambar 5.4 Tabel Kehamilan.....	55
Gambar 5.5 Tabel Kunjungan.....	55
Gambar 5.6 Tabel Kelahiran.....	56
Gambar 5.7 Halaman Login Aplikasi.....	57
Gambar 5.8 Halaman Beranda Koordinator dan Bidan.....	57
Gambar 5.9 Halaman Beranda Bidan Wilayah.....	58
Gambar 5.10 Action bar Koordinator	59
Gambar 5. 11 Action bar Bidan dan Bidan Wilayah	59
Gambar 5. 12 Halaman Kelola Akun	60
Gambar 5.13 Halaman Tambah Akun	60
Gambar 5.14 Halaman Profil.....	61
Gambar 5.15 Halaman Ubah Kata Sandi.....	62
Gambar 5.16 Halaman Kelola Data Ibu Hamil	62
Gambar 5.17 Halaman Detail Kelola Ibu Hamil	63
Gambar 5.18 Halaman Kelola Data Kehamilan	64
Gambar 5.19 Halaman Riwayat kunjungan.....	64
Gambar 5.20 Halaman Detail Riwayat Kunjungan	65
Gambar 5.21 Halaman Kelola Data Anemia	66
Gambar 5.22 Halaman Kelola Data Resiko.....	66

Gambar 5.23 Halaman Kelola Data Kelahiran	67
Gambar 6. 1 Grafik hasil kuesioner uji coba.....	89
Gambar 6. 2 Skala hasil uji coba	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Kadar Anemia (WHO, 2019).....	7
Tabel 2. 2 Penentuan Resiko Kehamilan.....	7
Tabel 3. 1 Deskripsi Sistem.....	13
Tabel 4. 1 Skenario mengelola data pengguna.....	19
Tabel 4. 2 Skenario mengelola data ibu hamil.....	21
Tabel 4. 3 Skenario mengelola data kehamilan.....	23
Tabel 4. 4 Skenario mengelola data kunjungan.....	26
Tabel 4. 5 Skenario mengelola data kelahiran.....	28
Tabel 4. 6 Skenario melihat data anemia.....	30
Tabel 4. 7 Skenario melihat resiko kehamilan.....	31
Tabel 4. 8 Skenario mencetak laporan data ibu hamil.....	31
Tabel 6. 1 Pengujian pada koordinator.....	71
Tabel 6. 2 Pengujian pada bidan.....	78
Tabel 6. 3 Pengujian pada Bidan Wilayah.....	83
Tabel 6. 4 Hasil Uji Coba.....	90
Tabel 6. 5 Saran perbaikan oleh pengguna.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Kerja Sama Mitra
- Lampiran 2 *Form* Verifikasi Abstrak Bahasa Inggris dan Tata Tulis Buku Laporan Skripsi
- Lampiran 3 Kuesioner Uji Coba Pengguna