



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING DISTRIBUSI
VITAMIN TAMBAH DARAH BERBASIS WEB
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

TUGAS AKHIR

FATCHAN MUHAMMAD HAKIM

0110220018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPOK

AGUSTUS 2024



**STT TERPADU
NURUL FIKRI**

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**RANCANG BANGUN APLIKASI MONITORING DISTRIBUSI
VITAMIN TAMBAH DARAH BERBASIS WEB
MENGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

STT - NF

FATCHAN MUHAMMAD HAKIM

0110220018

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

DEPOK

AGUSTUS 2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Fatchan Muhammad Hakim

NIM : 0110220018

Depok, 29 Juli 2024

Tanda Tangan

STT - NF



Fatchan Muhammad Hakim

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fatchan Muhammad Hakim

NIM : 0110220018

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah
Darah Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Informatika pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

Penguji



(Dr. Sirojul Munir, S.Si, M.Kom)



(Zaki Imaduddin, S.T, M.Kom)

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 29 Juli 2024

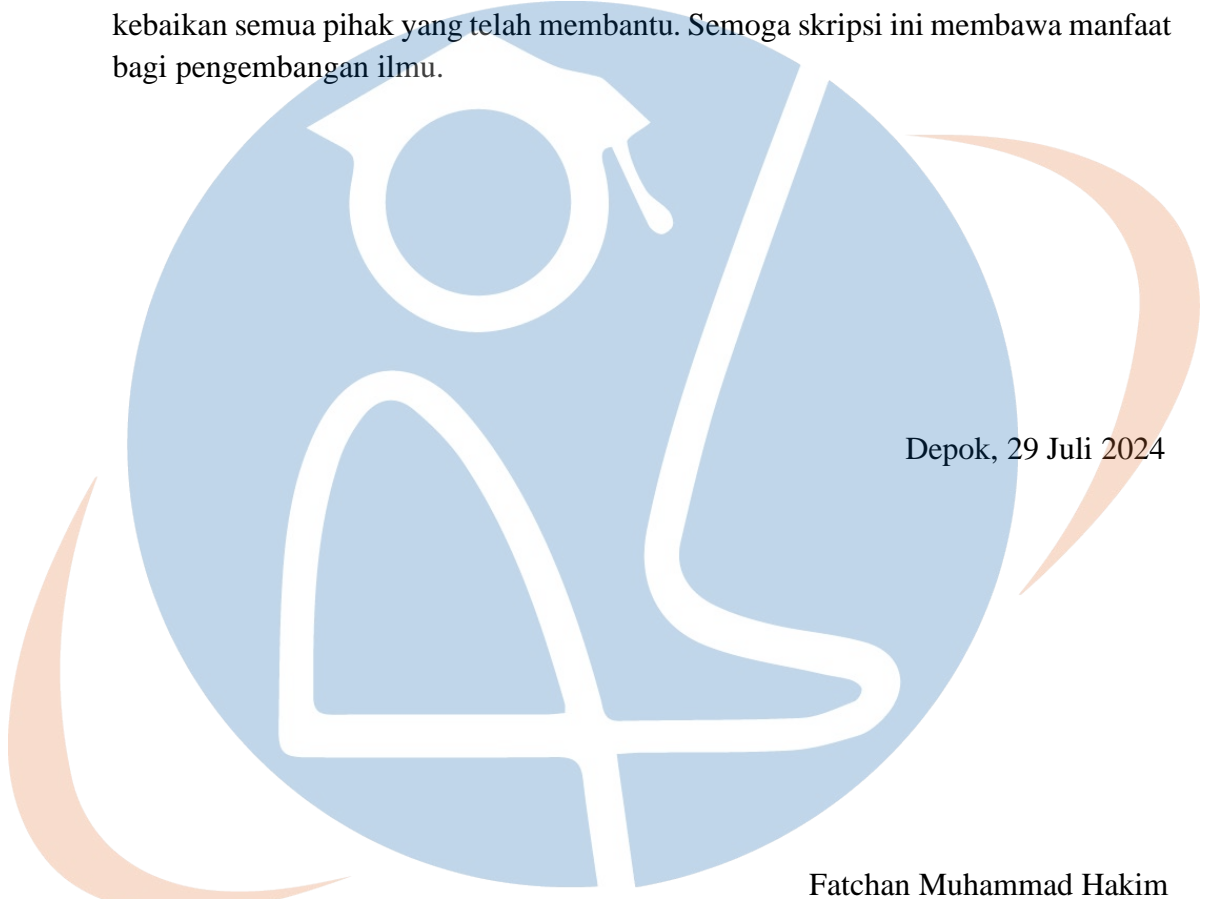
KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah nya kepada kita semua, penulis dapat menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir dengan tepat waktu. Penulis skripsi/Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi/Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi, M.T, M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Bapak Dr. Sirojul Munir, S.Si, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Dr. Lukman Rosyidi, M.T, M.M. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
6. Bapak Zaki Imaduddin, S.T, M.Kom. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan pengujian hasil penulisan ilmiah ini.
7. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan. (Perusahaan yang menjadi tempat penelitian) Manajer saya hormati beserta karyawan yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data yang diperlukan bagi penulisan ilmiah ini.

Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.



Depok, 29 Juli 2024

Fatchan Muhammad Hakim

STT - NF

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fatchan Muhammad Hakim

NIM : 0110220018

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis karya : Skripsi / Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah Berbasis Web Menggunakan *Framework Laravel*

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

STT - NF

Dibuat di: Depok
Pada tanggal 29 Juli 2024

Yang Menyatakan



(Fatchan Muhammad Hakim)

ABSTRAK

Nama : Fatchan Muhammad Hakim
NIM : 0110220018
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin
Tambah Darah Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel

Anemia merupakan kondisi medis yang terjadi saat sel darah merah berada di bawah normal dari batas ketentuan, gejala ini bisa mengakibatkan kondisi tubuh mengalami gangguan. Puskesmas sebagai unit pelayanan masyarakat yang disediakan oleh Pemerintah, salah satu tugasnya adalah melakukan penyaluran dan monitoring distribusi vitamin tambah darah ke masyarakat, seperti penyaluran vitamin ke sekolah untuk didistribusikan ke para siswa. Penelitian ini melakukan rancang bangun aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah berbasis web untuk puskesmas, dengan fitur pengelolaan data dan monitoring distribusi vitamin ke sekolah. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming* dengan menggunakan PHP Framework Laravel dan database MySQL. Hasil pengujian terhadap fitur aplikasi menggunakan metode *blackbox testing* di dapat hasil 100% fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik, dan hasil kuesioner umpan balik terhadap penggunaan aplikasi oleh pengguna adalah sebesar 90.57%, *prototype* aplikasi dinyatakan layak untuk digunakan oleh Puskesmas dalam memonitoring distribusi vitamin ke sekolah.

Kata Kunci : Aplikasi Monitoring, Anemia, *Extreme Programming*, Laravel

ABSTRACT

Name : Fatchan Muhammad Hakim

NIM : 0110220018

Study Program : *Informatics Engineering*

Title : *Design and Build a Web-Based Blood Vitamin Distribution Monitoring Application Using the Laravel Framework*

Anemia is a medical condition that occurs when red blood cells are below normal from the specified limit, which can cause the body to experience disorders. Health centers as community service units provided by the government, one of their tasks is to distribute and monitor the distribution of blood-boosting vitamins to the community, such as distributing vitamins to schools to be distributed to students. This study conducted a web-based blood-boosting vitamin distribution monitoring application design for health centers, with data management features and monitoring the distribution of vitamins to schools. The application was developed using the extreme programming method using the PHP Laravel Framework and the MySQL database. The results of testing the application features using the blackbox testing method obtained 100% of the application functionality running well, and the results of the questionnaire on the use of the application were 90.57%, the application prototype was declared suitable for use by health centers in monitoring the distribution of vitamins to schools.

Key Words: Anemia, Extreme Programming, Laravel, Monitoring Application

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah.....	5
2.1.2 Metode Pengembangan.....	5
2.1.3 Metode Pengujian	6
2.1.4 Tools.....	6
2.2 Penelitian Terkait	7
2.2.1 Posisi Penelitian	9

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1 Tahapan Penelitian.....	10
3.2 Rancangan Penelitian.....	11
3.2.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2.2 Metode Analisis Data.....	12
3.2.3 Metode Pengumpulan Data.....	12
3.2.4 Metode Pengujian.....	12
3.2.5 Metode Implementasi Dan Evaluasi.....	13
3.2.6 Pengembangan.....	14
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	15
4.1 Rancangan Penelitian.....	15
4.1.1 Analisis Sistem.....	15
4.1.2 Perancangan Sistem.....	19
4.2 Implementasi Rancangan Penelitian.....	26
4.3 Hasil Penelitian.....	29
4.4 Analisis Dan Evaluasi Penelitian.....	36
4.4.1 Analisis Pengujian.....	36
4.4.2 Evaluasi Penelitian.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
Lampiran.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	10
Gambar 4. 1 User Requirement	16
Gambar 4. 2 Use Case Diagram	17
Gambar 4. 3 Activity Diagram	19
Gambar 4. 4 ERD MDVTD	21
Gambar 4. 5 Home MDVTD.....	22
Gambar 4. 6 Profile MDVTD.....	22
Gambar 4. 7 Informasi MDVTD	23
Gambar 4. 8 Distribusi MDVTD.....	23
Gambar 4. 9 Berita Kesehatan MDVTD.....	24
Gambar 4. 10 Testimonials MDVTD	24
Gambar 4. 11 Hubungi MDVTD.....	25
Gambar 4. 12 Footer MDVTD.....	25
Gambar 4. 13 Deployment Diagram MDVTD.....	26
Gambar 4. 14 Landing Page MDVTD.....	27
Gambar 4. 15 Login MDVTD	27
Gambar 4. 16 Dashboard Admin.....	28
Gambar 4. 17 Dashboard Sekolah	28
Gambar 4. 18 Dashboard Puskesmas.....	29

STT - NF

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	8
Tabel 2. 2 Posisi Penelitian	9
Tabel 3. 1 Timeline Pengerjaan.....	13
Tabel 3. 2 Hardware & Software.....	14
Tabel 4. 1 User Story	17
Tabel 4. 2 Timeline Pengembangan	18
Tabel 4. 3 Blackbox Testing.....	29
Tabel 4. 4 User Acceptance Testing (UAT) Users Puskesmas	31
Tabel 4. 5 User Acceptance Testing (UAT) Users Sekolah.....	32
Tabel 4. 6 User Acceptance Testing (UAT) Users Superadmin	32
Tabel 4. 7 Skala Penilaian.....	33
Tabel 4. 8 Skala Likert.....	34
Tabel 4. 9 Kuesioner.....	34
Tabel 4. 10 Perhitungan Skala Likert	34
Tabel 4. 11 Rata - Rata Perhitungan Skala Likert	35
Tabel 4. 12 Hasil Timeline Pengembangan	36

STT - NF

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab I pendahuluan membahas terkait latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Kesehatan masyarakat merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan oleh semua negara, termasuk negara Indonesia. Pada umumnya, kesehatan masyarakat yang diperhatikan adalah kesehatan semua masyarakat berbagai usia, khususnya masyarakat usia produktif yang memiliki kontribusi besar dalam perekonomian sebuah bangsa. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020, masyarakat yang merupakan usia remaja (15-24 tahun) mencapai 16,65% dari total jumlah masyarakat produktif yaitu 187,2 juta jiwa [1].

Dalam upaya mewujudkan remaja sehat, pemerintah membuat program yang salah satunya adalah program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja (PKPR). Program ini bertujuan untuk memberikan pelayanan khusus untuk remaja yang telah disesuaikan dengan keinginan, selera, dan kebutuhannya [2]. Program tersebut telah diterapkan di beberapa puskesmas. dari program yang dijalankan, dapat diketahui bahwa anemia merupakan salah satu penyakit yang sering dialami oleh kalangan usia remaja, khususnya perempuan.

Anemia merupakan kondisi medis yang terjadi saat sel darah merah berada di bawah normal dari batas ketentuan, yang bisa mengakibatkan kondisi tubuh mengalami gangguan. kekurangan zat besi juga merupakan salah satu penyebab gejala anemia, terutama kepada ibu hamil [3]. Berdasarkan penelitian data hasil Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) pada tahun 1992 tingkat anemia sebesar 63,5%, pada tahun 1995 terjadi penurunan sebesar 50,9% dan pada tahun 2001 terjadi penurunan sebesar 40%. Menurut data yang di dapatkan pada tahun 2013, gejala anemia ditemukan pada ibu hamil sebesar 37,1%.

Menurut hasil penelitian yang di dapatkan, anemia dapat dihindarkan dengan cara mengonsumsi zat besi dan diberikan vitamin tambah darah yang mengandung zat besi. Berdasarkan penelitian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), pada tahun 2007 – 2010 terjadi penurunan sebesar 11%, dan pada tahun 2013

tingkat anemia sebesar 32%, kematian ibu disebabkan pendarahan [4]. Pencegahan anemia sejak dini dapat dilakukan dengan memberikan asupan vitamin tambah darah yang cukup, khususnya bagi masyarakat usia remaja wanita.

Puskesmas sebagai unit pelayanan masyarakat yang disediakan oleh pemerintah, salah satu tugasnya adalah melakukan penyaluran dan monitoring distribusi vitamin tambah darah ke masyarakat, seperti penyaluran vitamin ke sekolah untuk didistribusikan ke para siswa, khusus perempuan. Puskesmas dapat mengelola stock obat saat melakukan penyaluran vitamin tambah darah, sekolah dapat melakukan pencatatan distribusi vitamin tambah darah ke para siswa, khusus perempuan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan melakukan rancang bangun aplikasi berbasis web untuk membantu program kesehatan di kota Depok berupa aplikasi untuk Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah (MDVTD) menggunakan teknologi *PHP framework laravel*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penulis yang ada pada latar belakang, maka penulis dapat membagikan beberapa inti dari rumusan masalah sebagai berikut ini:

1. Bagaimana rancang bangun aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah (MDVTD) berbasis web menggunakan *framework laravel* dan *filament*?
2. Apakah fitur aplikasi yang dibangun dapat membantu pengelolaan dan monitoring MDVTD unit puskesmas?

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan penulis yang ada di rumusan masalah, penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut ini:

1. Melakukan rancang bangun aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah (MDVTD) berbasis web menggunakan *framework laravel* dan *filament*.
2. Mendapatkan fitur aplikasi dapat membantu pengelolaan dan monitoring MDVTD unit puskesmas.

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut ini:

1. Puskesmas dapat mengoptimalkan monitoring distribusi vitamin tambah darah (MDVTD) untuk memantau secara langsung dan dapat meningkatkan program pelayanan kesehatan yaitu distribusi vitamin tambah darah (VTD) di kalangan usia remaja wanita, khusus didaerah Depok.
2. Sekolah dapat mendistribusi vitamin tambah darah (MVTD) ke siswa, dan memastikan program berjalan dengan baik.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan penulis yang ada di batasan masalah, maka penelitian dapat membagikan beberapa inti dari batasan masalah sebagai berikut ini:

1. Aplikasi menggunakan *framework laravel, filament* dan menyimpan data masih menggunakan *MySQL* untuk *server* database.
2. Sistem ini hanya menentukan tujuan dari monitoring vitamin tambah darah, yaitu untuk memastikan ketersediaan yang memadai, atau memantau aksesibilitas dan distribusi yang merata.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada bagian sistematika penulisan ini, akan memberikan inti semua garis besar yang terkait oleh penulis yang akan dibuat sebagai berikut ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I berisi latar belakang dari permasalahan yang diambil yaitu tentang kebutuhan sistem informasi berkaitan dengan monitoring vitamin tambah darah berbasis web. Rumusan masalah ini akan menjadi latar belakang dalam penelitian, dan tujuan penelitian. Dalam bab I ini juga disebutkan tujuan dan bermanfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab II berisi kajian literatur yang diambil yaitu tentang sistem pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode pengembangan *extreme programming (XP)*, *unified modelling language (UML)*, dan alat untuk pengembangan aplikasi yaitu *framework laravel 10, filament*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi metodologi penelitian yaitu berupa gambaran tahapan-tahapan dalam penelitian, mencakup metode pengumpulan data, metode rancang bangun aplikasi, metode pengujian dan evaluasi.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Bab IV berisi implementasi dan evaluasi sistem yaitu perancangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi kesimpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan, kesimpulan menjawab dari rumusan masalah dan saran berisi masukan untuk penelitian lanjutan.



STT - NF

BAB II

KAJIAN LITERATUR

Pada bab II kajian literatur membahas terkait tinjauan pustaka, metode pengembangan, metode pengujian, tools, penelitian terkait, posisi penelitian penulisan.

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah

Monitoring adalah kegiatan pengumpulan data untuk memastikan proses program yang berjalan apakah telah sesuai dengan rencana [5]. Monitoring dapat digunakan untuk melihat antara kinerja program dan memberikan target yang telah ditentukan, salah satu contoh monitoring adalah kegiatan monitoring distribusi obat atau vitamin yang dilakukan Puskesmas ke masyarakat.

Vitamin tambah darah dapat digunakan oleh pasien sebagai suplemen tambahan untuk mencegah gejala anemia seperti badan merasa lemes, kepala merasa pusing, muka pucet, merasa berat dalam bernafas. Berdasarkan penelitian untuk suplemen vitamin tambah darah yang berupa 60mg FeSO₄ dan asam folat 0,400mg / 0,25mg [6]. Remaja perempuan dapat mengkonsumsi suplemen vitamin tambah darah pada saat datang menstruasi, selain mengkonsumsi suplemen vitamin tambah darah bisa melakukan dengan cara mengkonsumsi buah-buahan, sayuran yang memiliki zat besi.

2.1.2 Metode Pengembangan

Pada lingkungan pengembangan perangkat lunak, metodologi *agile extreme programming (XP)* diterapkan pada proyek untuk perusahaan besar dan kecil dan tugas-tugas yang harus dilakukan diselesaikan dalam waktu singkat. *agile extreme programming (XP)* adalah filosofi pengembangan perangkat lunak berdasarkan nilai-nilai komunikasi, umpan balik, kesederhanaan, keberanian, dan respek [7]. *agile extreme programming (XP)* memiliki siklus pengembangannya yang pendek, dengan inputan awal bersifat konkrit dan berkelanjutan. Perencanaan *agile extreme programming (XP)* bersifat *inkremental* dan cepat menghasilkan fitur aplikasi sepanjang pelaksanaan proyek. Kelebihan *agile extreme programming (XP)* lainnya

adalah dapat merespons perubahan kebutuhan bisnis secara dinamis yang dapat dijadwalkan sebagai fitur baru [7].

Unified Modelling Language (UML) adalah alat untuk merancang dan desain sistem dalam bentuk visualisasi dan dokumentasi yang dapat di gunakan sebagai analisis awal dari sistem yang akan di kembangkan beberapa diagram *unified modelling language (UML)* dapat digunakan dalam melakukan perancangan sistem adalah *use case diagram, class diagram, activity diagram* [8].

2.1.3 Metode Pengujian

User Acceptance Testing (UAT) merupakan metode dalam pengujian sebuah aplikasi yang standar dari ISO 9126 [9]. pada pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* adalah menggunakan metode interaksi antara *end-user* dan fitur aplikasi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan *users* [10].

Blackbox testing merupakan metode dalam pengujian sebuah aplikasi. *Blackbox testing* dapat melakukan pemeriksaan hasil aplikasi yang berdasarkan dengan inputan yang diberikan. proses penggunaan metode *blackbox testing* adalah dengan mencoba pemeriksa pada aplikasi dengan berbagai jenis inputan yang terdapat pada *form* aplikasi. *Blackbox testing* hanya dapat didasarkan pada spesifikasi *eksternal*, yang dapat pengujian pada aplikasi yang terdapat pada fungsionalitas aplikasi, *blackbox testing* merupakan salah satu aplikasi yang dapat *equivalence partisions* [11].

2.1.4 PHP Framework Laravel

Laravel adalah *framework* berbasis web menggunakan bahasa Pemrograman *PHP* untuk pengembangan aplikasi *front-end dan back-end* [12]. *framework laravel* memiliki fitur *migration* yang dapat memudahkan programmer dalam melakukan pengelolaan database pada saat pengembangan aplikasi. *framework laravel* diciptakan oleh Taylor Otwell pada tahun 2011, dengan menggunakan konsep pola desain model *view controller (MVC)* [13].

Filament adalah kumpulan komponen yang lengkap berbasis *framework PHP, laravel* untuk mempermudah developer dalam pengembangan aplikasi web. fitur dari *filament* diantara adalah panel admin, *form builder, table builder, widgets* dan juga menyediakan operasi *CRUD (Create, Edit, View, Delete)*, menggunakan *class static* dalam membangun antarmuka *CRUD* berdasarkan model *eloquent*.

Sehingga admin sistem dapat berinteraksi dengan data pada aplikasi melalui antarmuka tabel *form* [14]. Beberapa fitur yang penting dari *filament* adalah (1) Antarmuka yang *user freindly*, *layouts* yang baik, *navigasi* yang jelas dan tampilan *UI/UX* yang memudahkan; (2) Manajemen data mudah dengan operasi *CRUD*; (3) Konfigurasi yang mudah; (4) Menyediakan pengaturan pengguna dan izin akses; (5) Integrasi yang mudah pada aplikasi *laravel* [14].

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian ini berjudul Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah Berbasis WEB Menggunakan *Framework Laravel*, bertujuan untuk memberikan penyaluran vitamin tambah darah (VTD) kalangan remaja usia sekolah, terutama remaja wanita. Penelitian Yulidar Yanti melakukan penelitian dengan judul Hubungan Penerapan Sistem Informasi Berbasis Website Terhadap Akurasi Data Anemia Dalam Kehamilan, telah berhasil dibangun aplikasi berbasis website untuk pemantauan gejala anemia terhadap ibu dan bayi [3]. Penelitian Puji Handayani Putri dengan judul Rancangan Sistem Informasi Anemia Pada *Platform Online “Skrikandi Health”* Berbasis *Progressive WEB APPS*, berhasil membangun aplikasi web menggunakan teknologi berbasis *Progressive WEB APPS* [15].

Penelitian Nova Yuniariyati dengan judul Rancangan Sistem Informasi Kesehatan Anemia *Recovery Berbasis Progressive Web Apps*, yang telah berhasil membangun aplikasi web menggunakan berbasis *progresive Web App*, dan bertujuan untuk pemantauan terhadap vitamin tambah darah yang dapat digunakan pada pengguna [16]. Penelitian Ananda Namirha dengan judul Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Menggunakan Metode *Forward Chaining*, telah berhasil membangun aplikasi web dengan menggunakan metode *forward chaining*, dalam pemanfaatan teknologi informasi di daerah puskesmas yang mempunyai penyakit anemia [17]. Detail penelitian terkait di perhatikan dalam tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Subjek	Hasil
1	Yulidar Yanti, Anita D. Anwar, Irvan Afriandi, 2019	Hubungan Penerapan Sistem Informasi Berbasis Website Terhadap Akurasi Data Anemia Dalam Kehamilan	Penggunaan aplikasi Berbasis web, terhadap akurasi data gejala anemia dalam ibu hamil.	Remaja dan Dewasa	Pengembangan aplikasi berbasis website pada pemantauan anemia dalam kehamilan.
2	Puji Handayani Putri, Laeli Nur Hasanah, 2021	Rancangan Sistem Informasi Anemia Pada Platform Online “Srikandi Health” Berbasis Progressive WEB APPS	Merancang sistem informasi anemia berbentuk platform online dengan nama “srikandi health” yang berbasis progressive web Apps	Remaja dan Dewasa	Pengembangan aplikasi berbasis progressive Web Apps
3	Nova Yuniariyati, 2024	Rancangan Sistem Informasi Kesehatan Anemia Recovery Berbasis Progressive Web Apps	Merancang sistem informasi kesehatan anemia recovery berbasis progressive web Apps (PWA).	Remaja dan Dewasa	Pengembangan aplikasi kesehatan anemia recovery berbasis progressive Web Apps (PWA)
4	Ananda Namirha, 2021	Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Menggunakan Metode Forward Chaining	Penggunaan aplikasi Pakar diagnosa menggunakan forward chaining	Remaja dan Dewasa	Pengembangan aplikasi berbasis web, menggunakan metode forward chaining.
5	Fatchan Muhammad Hakim, 2024	Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah Berbasis WEB Menggunakan Framework Laravel	Penyaluran vitamin tambah darah (VTD) berbasis web menggunakan framework laravel	Remaja dan Dewasa	Pengembangan aplikasi penyaluran vitamin tambah darah berbasis web, menggunakan framework larave & filamentphp

2.2.1 Posisi Penelitian

Berikut ini adalah tabel 2.2 yang berisi posisi penelitian yang dilakukan dalam penelitian.

Tabel 2. 2 Posisi Penelitian

No	Penelitian	Studi Kasus Anemia	Progressive Web Apps	Web Framework	Extreme Progmming	Laravel Dan Filament
1	Yulidar Yanti, Anita D. Anwar, Irvan Afriandi, 2019	√				
2	Ananda Namirha, 2021	√				
3	Puji Handayani Putri, Laeli Nur Hasanah, 2021	√	√	√		
4	Nova Yuniariyati, 2024	√	√	√		
5	Fatchan Muhammad Hakim, 2024	√	√	√	√	√

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian yang lain, yaitu penelitian ini bertujuan untuk memberikan penyaluran vitamin tambah darah yang dapat digunakan pada pengguna, Penelitian Yulidar Yanti Anita bertujuan untuk pemantauan gejala anemia terhadap ibu dan bayi, Penelitian Ananda Namirha bertujuan untuk pemantauan didaerah puskesmas yang mempunyai penyakit anemia, Penelitian Puji Handayani Putri bertujuan untuk merancang sistem informasi kesehatan penanggulangan anemia berbentuk platform online berbasis *Progressive Web Apps*, Penelitian Nova Yuniariyati bertujuan untuk pemantauan terhadap vitamin tambah darah yang dapat digunakan pada pengguna.

BAB III

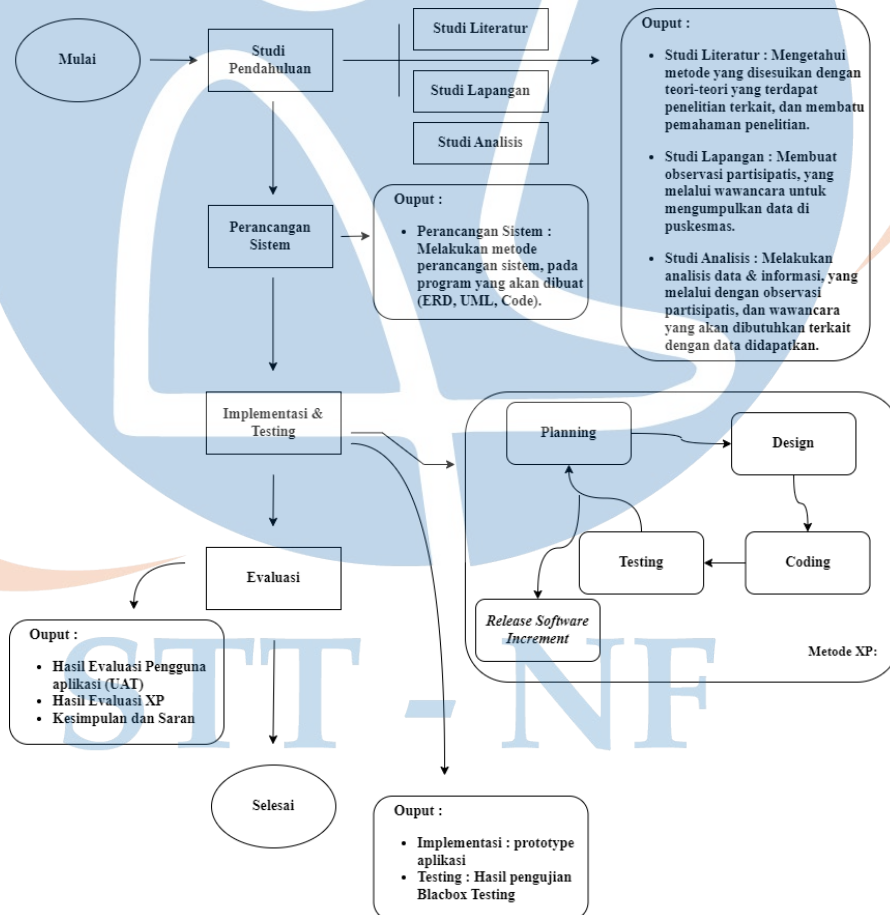
METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab III metodologi penelitian membahas terkait tahapan penelitian, rancangan penelitian, jenis penelitian, metode analisis data, metode pengumpulan data, metode pengujian, metode implementasi dan evaluasi, pengembangan.

3.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu studi pendahuluan diawali dengan studi literatur, studi lapangan dan studi analisis, tahapan penelitian ini diperlihatkan dalam diagram pada gambar 3.1 berikut ini

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian



Pada gambar 3.1 ini, penelitian akan memberikan penjelasan terhadap tahapan-tahapan yang ada gambar 3.1, sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan merupakan tahapan awal, dan ada beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu studi literatur, studi lapangan, dan studi analisis. yang untuk membantu memahami penelitian dengan secara mendetail, yang akan ditimbulkan beberapa permasalahan yang harus diselesaikan.

2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan setelah studi pendahuluan, bertujuan mendapatkan rancangan awal dari aplikasi yang akan dibangun. Pada perancangan ini akan menggunakan diagram *Unified Modelling Language (UML)* yaitu *use case diagram* dan *activity diagram* untuk menggambarkan kebutuhan *users*. Desain database menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan desain antarmuka mockup aplikasi menggunakan figma.

3. Implementasi Dan Testing

Implementasi merupakan tahapan selanjutnya setelah perancangan sistem, pada penelitian akan melakukan implementasi dengan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dengan tahapan dalam iterasi: *Planning-Design-Coding-Testing*. Implementasi menggunakan *web framework laravel* dan database *MySQL*.

4. Evaluasi

Prototype aplikasi yang dihasilkan akan dilakukan evaluasi melibatkan pengguna dengan metode *user acceptance testing (UAT)* menggunakan skala *likert* (1 - 4) untuk mendapatkan umpan balik dari persepsi penggunaan aplikasi oleh *users*. Sedangkan evaluasi pengembangan aplikasi *extreme programming (XP)* dilakukan dengan cara mengukur rata-rata kecepatan programmer dalam setiap iterasi, selanjutnya ditarik kesimpulan dan saran dari penelitian.

3.2 Rancangan Penelitian

3.2.1 Jenis Penelitian

Penjelasan mengenai jenis penelitian ini akan dilakukan Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah Berbasis WEB Menggunakan *Framework Laravel*, dalam studi kasus anemia terdapat di puskesmas khusus di kota Depok. karenanya jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan (*Research & Development*). Jenis penelitian digunakan

oleh penelitian adalah untuk mendapatkan dideskripsikan dengan menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research & Development*), yang mempunyai studi kasus anemia. *Research And Development (R&D)* merupakan proses pengembangan suatu aplikasi atau menyempurnakan aplikasi yang telah ada, yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi yang sesuai dengan dikembangkan yaitu monitoring distribusi vitamin tambah darah [18].

3.2.2 Metode Analisis Data

Menurut penelitian Noeng Muhadjir tahun 1998 analisis data “upaya mencari dan menata secara sistematis catatan hasil observasi, wawancara, dan lainnya untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang kasus yang diteliti dan menyajikannya sebagai temuan bagi orang lain. sedangkan untuk meningkatkan pemahaman tersebut analisis perlu dilanjutkan dengan berupaya mencari makna” [19].

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan data yang bersumber dari pengguna aplikasi. Data kualitatif yang terkumpul dari hasil pengujian terhadap fitur aplikasi yang dibangun menggunakan metode pengujian *blackbox testing*, dan hasil evaluasi penggunaan aplikasi oleh pengguna menggunakan metode pengujian *usability testing* melalui *User Acceptance Testing (UAT)*. Maka itu, metode analisis data yang digunakan adalah metode kualitatif.

3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam perancangan sistem, yaitu dengan studi literatur mempelajari terkait sistem informasi dengan kasus anemia di Indonesia, dan observasi kebutuhan sistem informasi pada puskesmas di kota Depok.

3.2.4 Metode Pengujian

Penelitian ini, akan menggunakan metode *blackbox testing* untuk menguji apakah fitur aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak, dan pengujian pengguna aplikasi berupa *questionar* umpan balik oleh pengguna melalui *form user acceptance testing (UAT)*, dengan tiga jenis *roles* pengguna yaitu superadmin, admin sekolah, dan operator puskesmas. Tiga jenis *roles* pengguna ini mempunyai akses halaman sendiri yaitu *login*, *dashboard*, *users*, untuk mempermudah pengguna aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah.

3.2.5 Metode Implementasi Dan Evaluasi

Hasil perancangan sistem di implementasikan menggunakan model pengembangan *software Extreme Programming (XP)* dengan jumlah iterasi direncanakan sebanyak 8 kali dan waktu setiap iterasi adalah 1 pekan (5 hari kerja) atau total dari waktu pengembangan aplikasi adalah 2 bulan. Teknologi yang digunakan dalam implementasi sistem adalah teknologi berbasis web menggunakan *framework laravel*, pustaka program *filament* dan database *MySQL*. pengujian dilakukan dalam tahapan *extreme programming* menggunakan metode *blackbox Testing* untuk menguji fitur yang dibangun dalam setiap iterasi.

Prototype aplikasi yang dihasilkan akan dilakukan evaluasi melibatkan pengguna dengan metode *User Acceptance Testing (UAT)* menggunakan skala *likert* (1 - 4) untuk mendapatkan umpan balik dari persepsi penggunaan aplikasi oleh *users*. Sedangkan evaluasi pengembangan aplikasi *Extreme Programming (XP)* dilakukan dengan cara mengukur rata-rata kecepatan programmer dalam setiap iterasi.

1. Timeline Pengerjaan

Pada *timeline* pengerjaan ini, penelitian akan melakukan hasil selama pengerjaan dari tugas akhir yaitu sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Timeline Pengerjaan

Kegiatan	Februari				Maret				April				Juni				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Bab 1: Studi Pendahuluan																	
Bab 2: Studi Literatur																	
Bab 3: Metodologi Penelitian																	
Bab 4: Desain Sistem																	
Bab 4: Implementasi Sistem																	
Bab 4: Evaluasi Sistem																	
Bab 5: Kesimpulan Dan Saran																	
Penulisan Jurnal																	
Sidang																	

3.2.6 Pengembangan

1. Lokasi

Pada lokasi ini, penelitian akan melakukan penelusuran lokasi yang ingin dijadikan target yaitu di khusus kota Depok, Prov. Jawa Barat, yang ada di puskesmas. penelitian ini menerapkan aplikasi yang berbasis *framework laravel* sebagai *framework* dan *MySQL* sebagai database.

2. Hardware Dan Software

Pada *hardware* dan *software* ini, sebagai alat untuk membangun aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah yang digunakan oleh penelitian, sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Hardware & Software

No	Laptop	Processor	RAM	System Type	Windows
1	HP Netbook	AMD A8-7410	8GB	64-bit operating system, x64-based processor	11 Pro, Version 22H2

No	Framework	Tools Dan Library	Database
1	<i>Laravel 10</i>	<i>Visual code dan filament</i>	<i>Laragon / MySQL</i>

STT - NF

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab IV implementasi dan evaluasi membahas terkait rancangan penelitian, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi rancangan penelitian, hasil penelitian, analisis dan evaluasi penelitian, analisis pengujian, evaluasi penelitian.

4.1 Rancangan Penelitian

4.1.1 Analisis Sistem

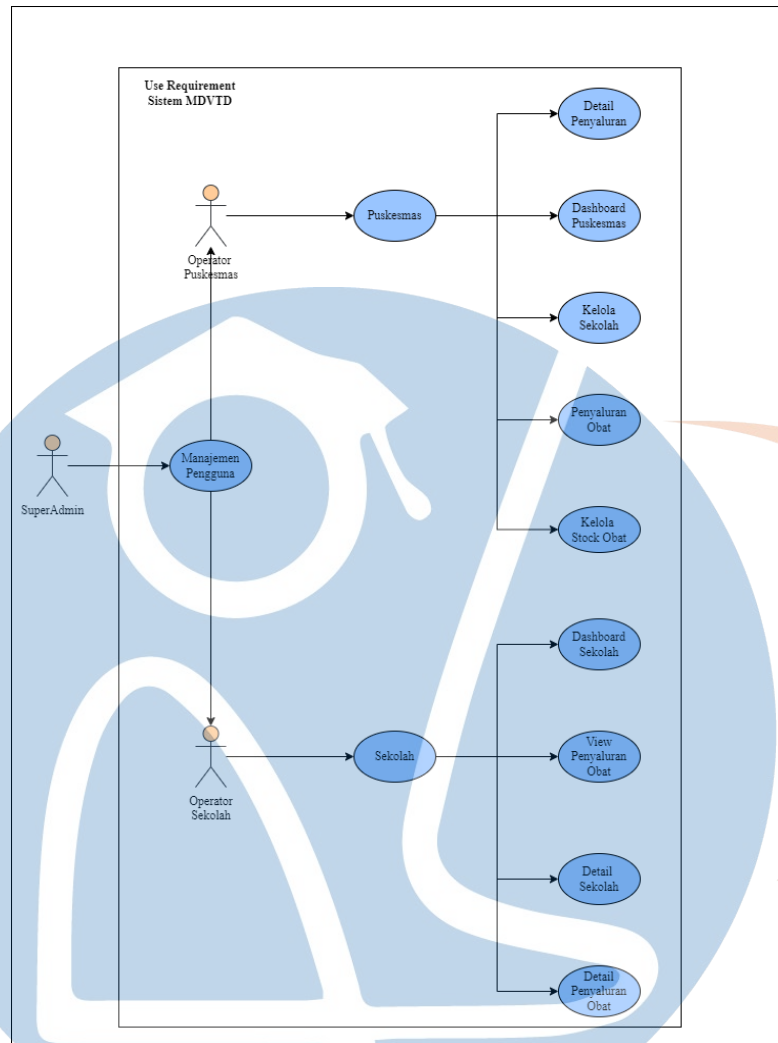
1. User Requirement

Menurut penelitian sommerville tahun 2003, *user requirement* adalah spesifikasi apa yang harus diimplementasikan, deskripsinya itu bagaimana sistem bekerja atau bagian-bagian apa saja harus ada di dalam sistem [20]. pada dibagian *user requirement* mempunyai beberapa macam-macam kebutuhan *requirement* yaitu:

- a. Kebutuhan pengguna tentang pernyataan kepada layanan yang disediakan sistem dan tentang batasan-batasan operasionalnya.
- b. Kebutuhan sistem (*system requirement*) melakukan perkumpulan layanan / kemampuan sistem dan batasan-batasan penulis secara detail.
- c. Spesifikasi pada rancangan suatu perangkat lunak (*software design specification*)

Pada gambar 4.1 *user requirement*, terdapat 3 *roles users* yaitu SuperAdmin, Sekolah, Puskesmas. SuperAdmin dapat mendaftar dan *login* untuk sekolah dan puskesmas, *view* penyaluran obat vitamin tambah darah ke unit puskesmas. Sekolah dapat masuk kedalam *dashboard* sekolah, mengelola akun, menambahkan detail acara sekolah di penyaluran sekolah, *view* penyaluran, sekolah, dapat menambahkan data detail penyaluran. Sedangkan puskesmas dapat masuk kedalam *dashboard* puskesmas, mengelola akun, dapat menambahkan data ke sekolah, dapat menambahkan data penyaluran vitamin tambah darah (VTD), melihat *view* detail penyaluran, dapat menambahkan data *stock* obat.

Gambar 4. 1 User Requirement

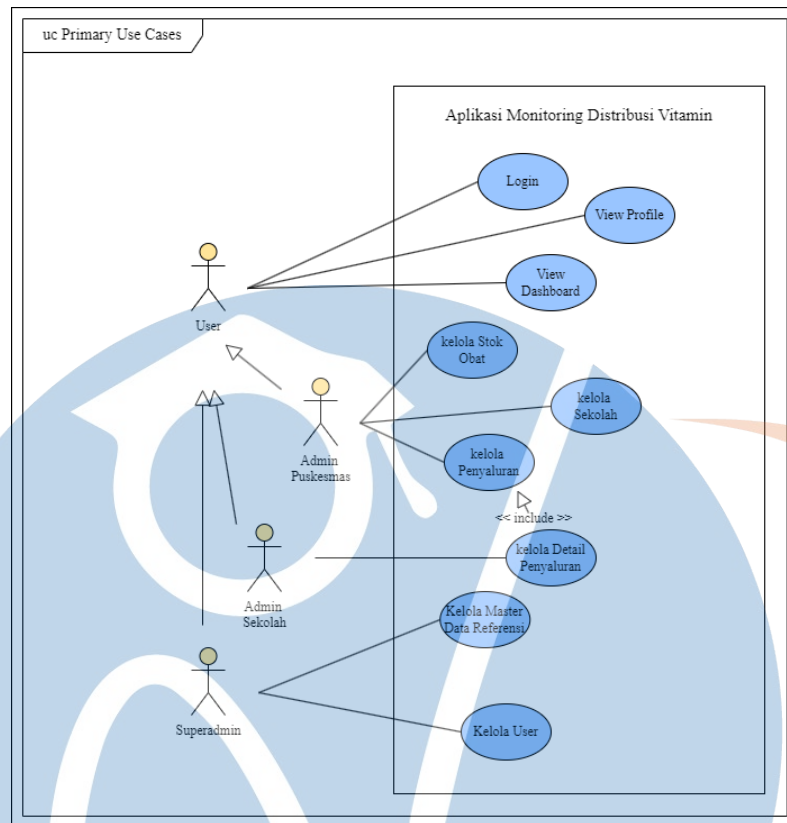


2. Use Case Diagram

Menurut penelitian mamed rofendy manulu tahun 2015, *use case diagram* merupakan sebuah *behavior* sistem informasi yang dibuat [21]. *Use case diagram* bisa sebagai interaksi antara operator satu dengan operator yang lain dengan sistem aplikasi dibuat. *Use case diagram* juga mengetahui berfungsi atau tidak yang ada di dalam sistem aplikasi.

Diagram mempunyai beberapa jenis yaitu *Activity Diagram*, *Class Diagram*, *Communication Diagram*, *Use Case Diagram*, *Object Diagram*, *State Machine Diagram*. *use case diagram* bertujuan mempermudah program berjalan. pada *use case diagram* yang di bawah menjelaskan tentang proses sebuah sistem yang berjalan sebagai *users*, sebagai berikut.

Gambar 4. 2 Use Case Diagram



3. User Story

Pada *user story* pada sistem aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah, dibagi menjadi 3 operator yaitu operator superadmin, operator sekolah, operator puskesmas. *user story* mempunyai masing-masing aktor dapat dilihat di tabel 4.1 *user story*, sebagai berikut.

Tabel 4. 1 User Story

No	Sebagai	Saya Ingin	Sehingga
1	<i>Users</i>	<i>Login</i>	<i>Users</i> dapat melakukan aktivitas sesuai <i>roles</i>
2	Superadmin	Mendaftarkan <i>users</i>	<i>Users</i> dapat mengakses aplikasi
3	Superadmin	Mengelola data referensi wilayah	Sehingga data wilayah dapat di maintenance
4	Admin puskesmas	menyalurkan VTD ke sekolah	Sekolah dapat mendistribusikan ke siswa
5	Admin sekolah	Mencatat distribusi VTD	Laporan pemberian VTD ke siswa tercatat di sistem
6	<i>Users</i>	Melihat laporan	<i>Users</i> dapat melihat laporan pemberian VTD ke siswa tercatat di sistem
7	<i>Users</i>	Melihat <i>stock</i> obat	<i>Users</i> bisa mengetahui <i>stock</i> obat untuk menyalurkan VTD
8	<i>Users</i>	<i>Logout</i>	Sehingga dapat keluar dari sistem

4. Timeline Pengembangan

Pada *timeline* pengembangan ini, adalah awal perancangan membuat aplikasi MDVTD sampai selesai. *Timeline* pengembangan bisa mengetahui apa saja yang selama ini di kerjakan. Maka nya, penulis akan *list* awal perancangan aplikasi MDVTD pada tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4. 2 Timeline Pengembangan

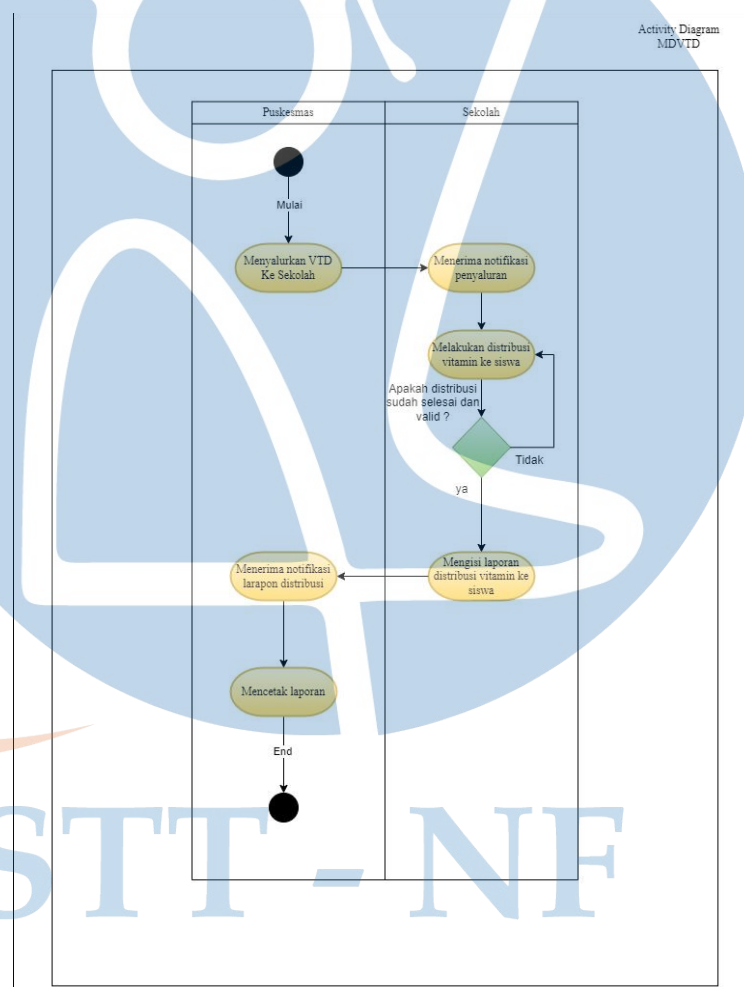
No	Sprint	Time	Modul	Task	Point
0		05 - 14 Feb 2024	<i>Sprint Planning</i>	<i>List Backlog</i>	
1	1	14 - 29 Feb 2024	Desain	<i>Instalasi framework</i>	3
2				Implementasi database	5
3				Implementasi <i>layouts</i>	5
4				Implementasi <i>landing page</i>	5
6	2	01 – 15 Mar 2024	<i>Authentication Users</i>	Implementasi <i>login</i>	5
7				Implementasi <i>register</i>	4
8				Implementasi <i>forget password</i>	4
9				Implementasi <i>logout</i>	3
10	3	16 - 30 Mar 2024	<i>Management Users</i>	Kelola akun <i>users</i>	4
11				Membuat <i>roles users</i>	5
12				Setting <i>roles users</i>	5
13	4	01 - 15 Apr 2024	Master Data Wilayah	Implementasi data Kab.Kota	4
14				Mengelola data Provinsi	5
15				Mengelola data Kecamatan	4
16				Mengelola data Kelurahan	5
17	5	16 - 30 Apr 2024	Penyaluran VTD	Mengelola data Penyaluran	5
18				Mengelola data detail penyaluran	5
19				Mengelola data sekolah	4
20				Mengelola data puskesmas	5
21	6	1 – 15 Mei 2024	Laporan VTD	Mengelola kategori obat	4
22				Mengelola data kelas	3
23				Mengelola data <i>stock</i> obat	4

4.1.2 Perancangan Sistem

1. Activity Diagram

Pada *activity diagram*, memberikan gambaran alur kerja pada sistem aplikasi. menurut penelitian hendi tahun 2016 “*Activity Diagram* menggambarkan sebuah *workflow* atau aktivitas dari sebuah sistem aplikasi” [21]. pada gambar 4.3 merupakan bagian dari *activity diagram* dari sistem aplikasi MDVTD, sebagai berikut.

Gambar 4.3 Activity Diagram



Pada gambar 4.3 *activity diagram* merupakan alur kerja atau aktivitas dalam sebuah aplikasi. *activity diagram* dapat digunakan berbagai langkah-langkah atau aktivitas dalam proses perancangan, bagaimana aktivitas ini dapat berinteraksi satu

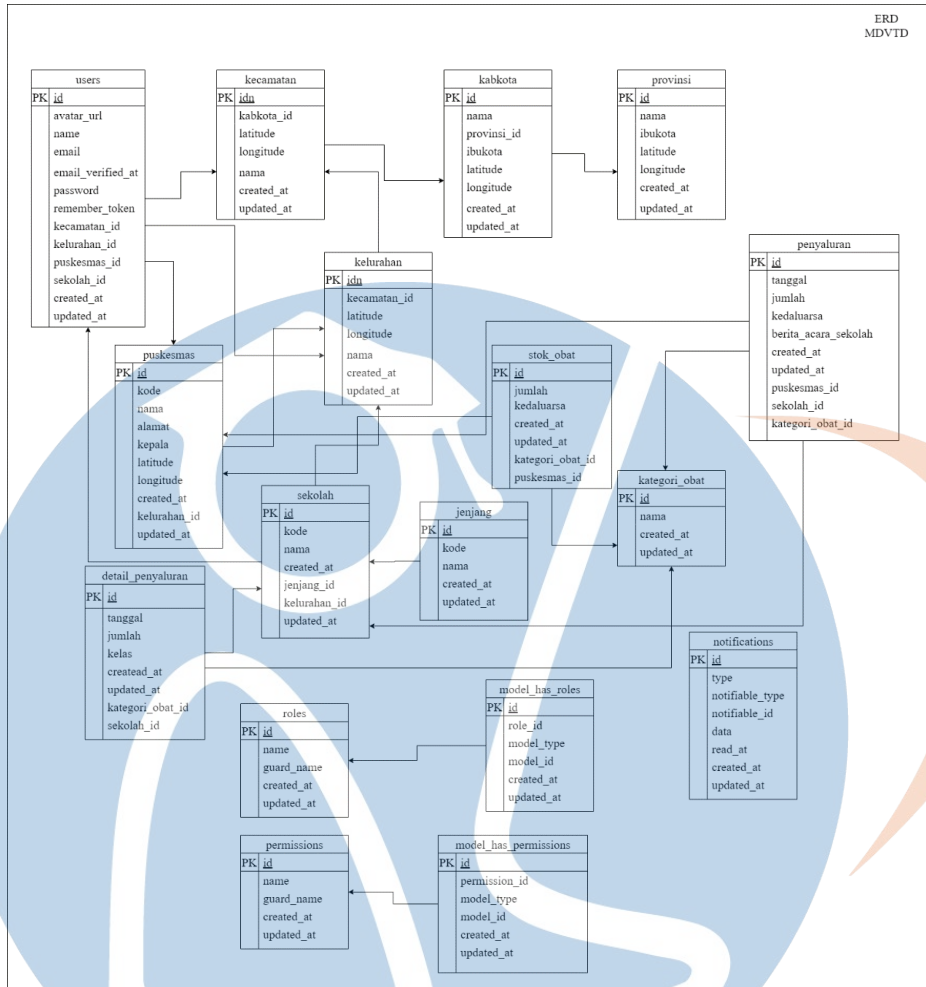
dengan yang lain. penjelasan dari alur kerja *activity diagram* pada gambar 4.3 sebagai berikut:

1. Aktivitas mulai dari operator puskesmas melakukan penyaluran vitamin tambah darah ke sekolah.
2. Operator sekolah menerima notifikasi penyaluran vitamin tambah dari unit puskesmas.
3. Operator sekolah dapat mendistribusikan vitamin tambah darah ke siswa.
4. Operator sekolah apakah sudah valid melakukan distribusi vitamin tambah darah ke siswa ?
5. Jika Operator sekolah sudah selesai atau valid melakukan distribusi vitamin tambah darah ke siswa, maka admin sekolah dapat mengisi *form* laporan distribusi vitamin tambah darah.
6. Operator puskesmas menerima notifikasi laporan distribusi dari sekolah.
7. Jika sudah menerima vitamin tambah darah, maka langsung close oleh unit puskesmas.

2. Desain Database (ERD)

Pada desain database *Entity Relationship Diagram (ERD)*, sebagai alur untuk membangun sistem aplikasi. *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan diagram berbentuk *notasi grafis* yang saling terhubung antara data satu dengan lain [22]. *Entity Relationship Diagram (ERD)* membagikan 3 dasar elemen yaitu entitas merupakan objek suatu database, atribut memberikan informasi terdapat dalam entitas yang harus mempunyai *key*, relasi merupakan hubungan antara entitas satu dengan entitas lain. pada gambar 4.4 merupakan bagian database *Entity Relationship Diagram (ERD)* dari sistem aplikasi Monitoring Vitamin Tambah Darah (MDVTD), sebagai berikut.

Gambar 4. 4 ERD MDVTD

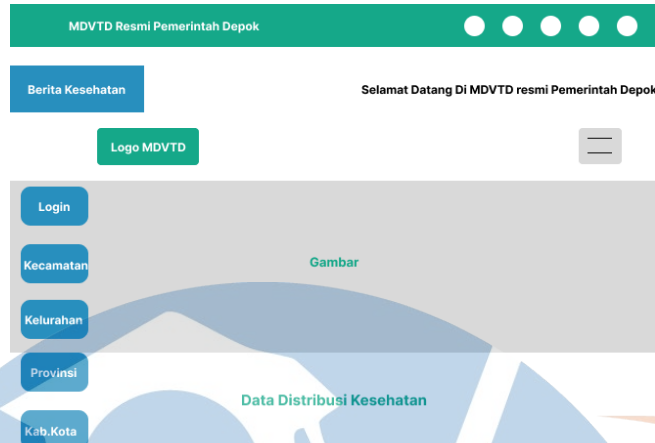


3. Mockup Aplikasi

Pada *mockup* aplikasi, merupakan gambaran awal dari perancangan sistem yang dibangun dan bertujuan untuk mempermudah *users* menggunakan sistem aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah (MDVTD), dengan desain sangat simpel dan mudah di pahami. Maka nya itu, penulis memberikan beberapa gambaran *mockup*. pada gambar 4.5 merupakan bagian *mockup* dari perancangan sistem aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah (MDVTD), sebagai berikut.

Pada gambar 4.5, menampilkan halaman landing page yang dapat melihat jumlah data distribusi vitamin tambah darah saat melakukan penyaluran vitamin tambah darah.

Gambar 4. 5 Home MDVTD



Pada gambar 4.6, menampilkan halaman profile yang dapat melihat detail dari profile aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah (MDVTD).

Gambar 4. 6 Profile MDVTD



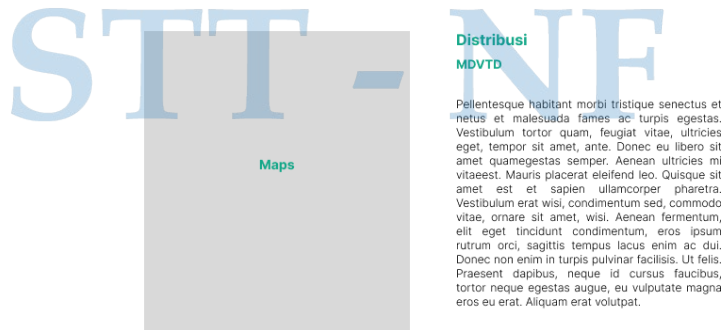
Pada gambar 4.7, menampilkan halaman informasi yang dapat melihat data tabel pada informasi panyaluran vitamin tambah darah ke sekolah.

Gambar 4. 7 Informasi MDVTD



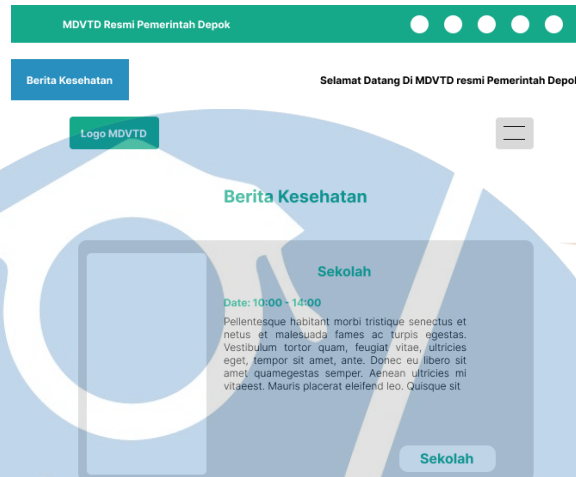
Pada gambar 4.8, menampilkan halaman distribusi vitamin tambah darah yang dapat melihat penjelasan dari tentang distribusi vitamin tambah darah.

Gambar 4. 8 Distribusi MDVTD



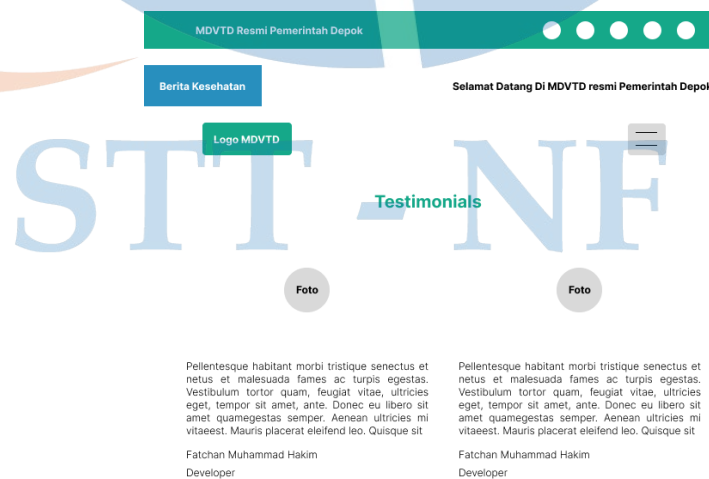
Pada gambar 4.9, menampilkan halaman berita sekolah, berita penyaluran, berita vitamin, berita puskesmas dapat melihat berita terbaru saat melakukan penyaluran vitamin tambah darah.

Gambar 4. 9 Berita Kesehatan MDVTD



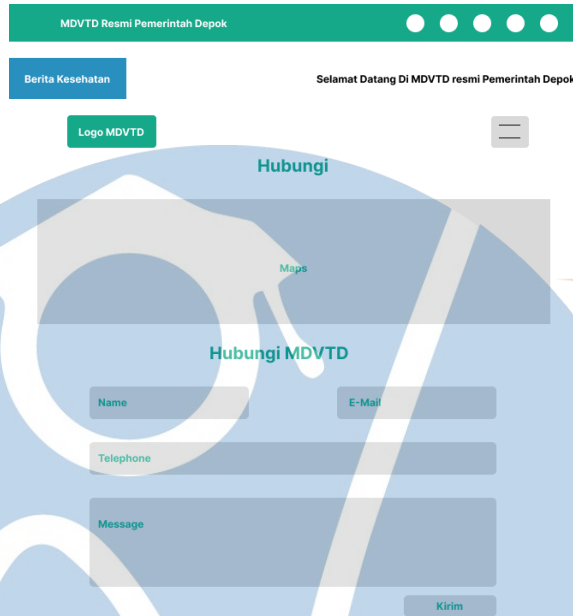
Pada gambar 4.10, menampilkan halaman *testimonials* seberapa tingkat kepuasan para pengguna aplikasi Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah (MDVTD) atau pesan pelayanan pada aplikasi.

Gambar 4. 10 Testimonials MDVTD



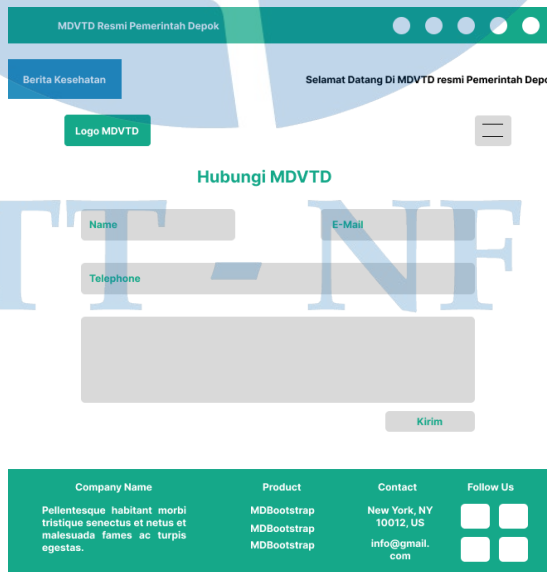
Pada gambar 4.11, menampilkan halaman kontak yang dapat di hubungi pelayanan pada aplikasi melalui dengan *email*.

Gambar 4. 11 Hubungi MDVTD



Pada gambar 4.12 menampilkan halaman footer terdapat beberapa sosmed yang bisa di kunjungi, seperti *facebook, instagram, twitter*.

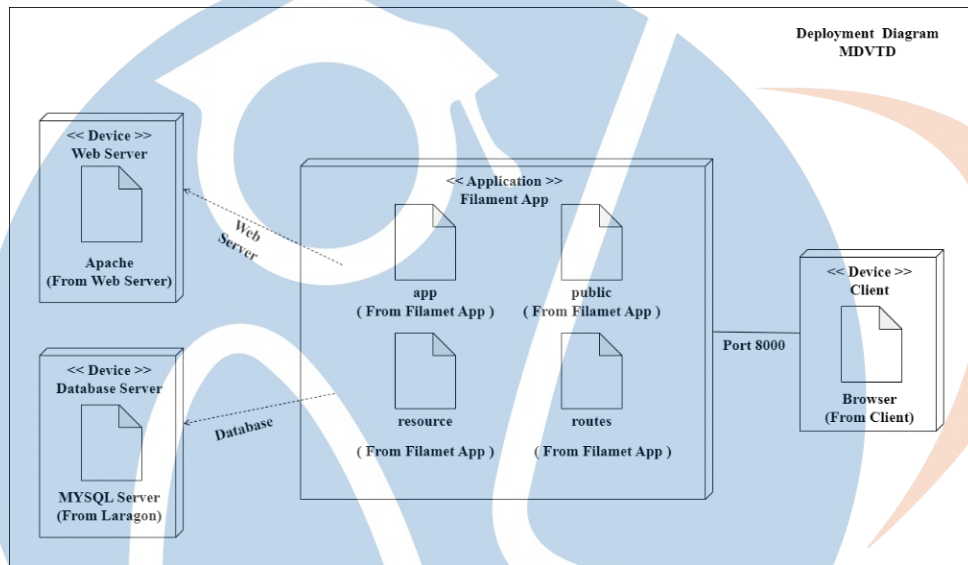
Gambar 4. 12 Footer MDVTD



4. Deployment Diagram

Pada *deployment diagram* ini, merupakan bagian dari perancangan sistem yang memberikan tentang arsitektur fisik perangkat lunak yaitu *software* dan *hardware*. Pada gambar 4.13 adalah tujuan *deployment diagram* adalah memvisualisasikan proses terjadi pada suatu sistem.

Gambar 4. 13 Deployment Diagram MDVTD



4.2 Implementasi Rancangan Penelitian

1. Halaman Landing Page

Pada gambar 4.14 menampilkan halaman landing page, dapat melihat informasi tentang distribusi vitamin tambah darah yaitu penyaluran vitamin tambah darah, detail penyaluran, dan terdapat halaman login untuk akses kedalam aplikasi.

Gambar 4. 14 Landing Page MDVTD



2. Halaman Login MDVTD

Pada gambar 4.15 menampilkan halaman *login*, terdapat beberapa pilihan *roles* sesuai dengan *roles* akses *users* yaitu operator superadmin, operator sekolah, operator puskesmas dan terdapat sosmed yang dapat dikunjungi.

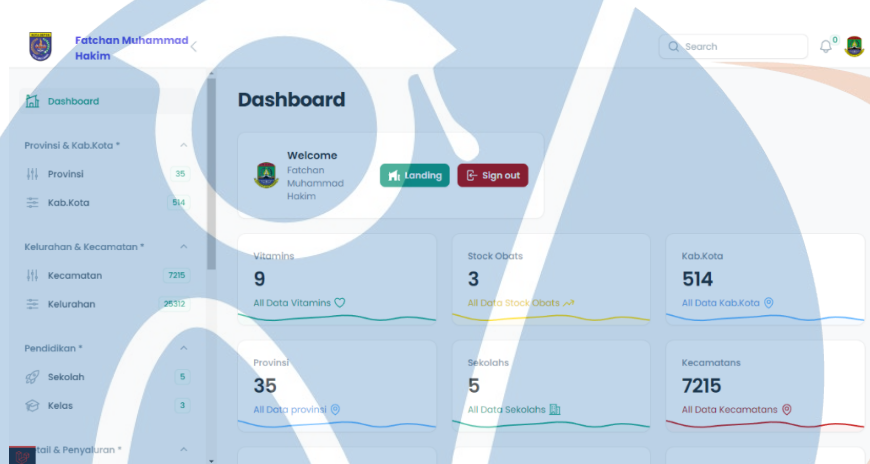
Gambar 4. 15 Login MDVTD



3. Halaman Dashboard Admin

Pada gambar 4.16 menampilkan halaman *dashboard* superadmin, merupakan halaman *dashboard* superadmin yang dapat mengatur *users* ingin akses kedalam *dashboard* yaitu terdiri operator superadmin, operator sekolah, operator puskesmas.

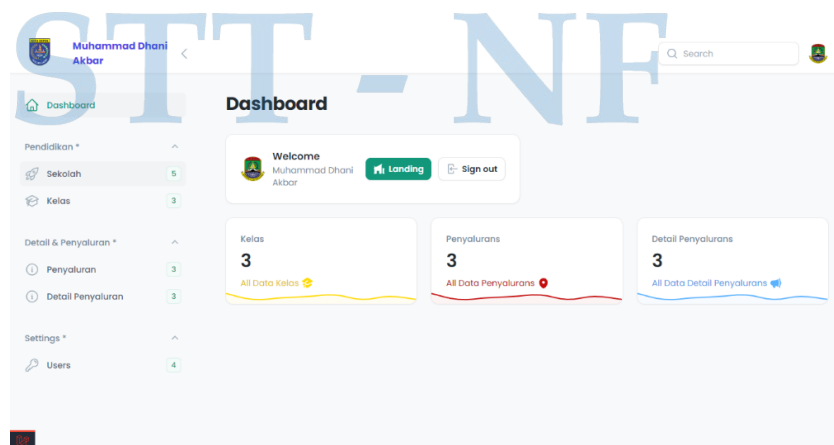
Gambar 4. 16 Dashboard Admin



4. Halaman Dashboard Sekolah

Pada gambar 4.17 menampilkan halaman *dashboard* sekolah, operator sekolah dapat membuat laporan distribusi vitamin tambah darah ke siswa.

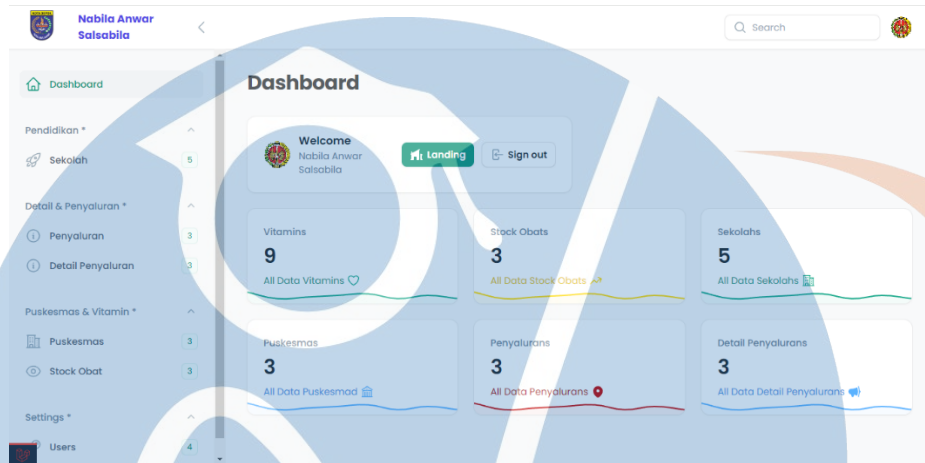
Gambar 4. 17 Dashboard Sekolah



5. Halaman Dashboard Puskesmas

Pada gambar 4.18 menampilkan halaman *dashboard* operator puskesmas, operator puskesmas dapat input data penyaluran vitamin tambah darah ke sekolah.

Gambar 4. 18 Dashboard Puskesmas



4.3 Hasil Penelitian

1. Blackbox Testing

Pada metode pengujian ini, penelitian melakukan pengujian pada sistem menggunakan metode pengujian *blackbox testing*. menurut penelitian hamza tahun 2019, *blackbox testing* salah satu jenis pengujian perangkat lunak hanya berfokus apakah aplikasi yang dibuat itu berjalan baik atau tidak [23].

Tabel 4. 3 Blackbox Testing

No	Skenario Pengujian	Butir Uji	Users	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian
1	Akses <i>landing page</i>	Menampilkan informasi distribusi vitamin tambah darah (VTD) di sekolah	Users Publik	Melihat data - data penyaluran dan sekolah secara detail.	Sesuai
2	<i>Login</i>	<i>Login</i> dengan <i>username</i> dan <i>password</i>	Users Aplikasi	Users dapat masuk kedalam sistem aplikasi sesuai <i>roles</i>	Sesuai

3	<i>View profile users</i>	Menampilkan profile <i>users</i> dan edit	<i>Users</i> Aplikasi	<i>Users</i> dapat melihat profile dan mengubah data.	Sesuai
4	Manajemen <i>users</i>	Mengelolah data <i>users</i> meliputi tambah, edit, hapus	Superadmin	<i>Users</i> admin dapat mengelola data <i>users</i>	Sesuai
5	Manajemen data referensi wilayah	Mengelola data referensi wilayah (provinsi, kabkota, kecamatan, kelurahan)	Superadmin	<i>Users</i> admin dapat mengelola data referensi wilayah	Sesuai
6	Manajemen data referensi vitamin	Mengelola data referensi vitamin	Superadmin	<i>Users</i> admin dapat mengelola data referensi vitamin.	Sesuai
7	<i>View dashboard superadmin</i>	Menampilkan <i>dashboard superadmin</i> .	Superadmin	Superadmin dapat melihat <i>dashboard</i> .	Sesuai
8	Manajemen data referensi sekolah	Mengelola data referensi sekolah, kelas	Admin Puskesmas	Admin puskesmas dapat mengelola data referensi sekolah dan kelas.	Sesuai
9	<i>View dashboard puskesmas</i>	Melihat data <i>dashboard puskesmas</i>	Admin Puskesmas	Admin puskesmas dapat melihat informasi <i>dashboard</i>	Sesuai
10	Mengelola <i>stock</i> obat	Input dan update data <i>stock</i> obat	Admin Puskesmas	Admin puskesmas dapat mengelola data <i>stock</i> obat.	Sesuai
11	Menyalurkan VTD ke sekolah	Input data distribusi VTD ke sekolahan	Admin Puskesmas	Admin puskesmas dapat mengelola data distribusi VTD ke sekolahan	Sesuai
12	Menampilkan data VTD	Melihat data VTD yang distribusi oleh puskesmas	Admin Sekolah	Admin sekolah dapat melihat data distribusi VTD.	Sesuai
13	Melengkapi detail penyaluran VTD	Input data detail penyaluran VTD di sekolah.	Admin Sekolah	Admin sekolah dapat mengelola data detail penyaluran VTD.	Sesuai
14	<i>View dashboard sekolah</i>	Menampilkan data distribusi VTD.	Admin Sekolah	Admin sekolah dapat melihat laporan distribusi VTD.	Sesuai
15	<i>View data referensi sekolah</i>	Menampilkan data referensi sekolah dan kelas.	Admin Sekolah	Admin sekolah dapat melihat data referensi sekolah dan kelas.	
16	<i>Logout</i>	Menguji tombol <i>logout</i>	<i>Users</i> Aplikasi	<i>Users</i> dapat <i>logout</i> dan diarahkan ke halaman <i>homepage</i>	Sesuai

Pada tabel 4.3 ini, berdasarkan hasil pengujian *blackbox testing* terhadap 16 *skenario* pengujian (100%) berjalan dengan baik (sesuai), sehingga dapat kesimpulan bahwa aplikasi bisa di implementasi ke unit puskesmas.

2. User Acceptance Testing (UAT)

Pada metode pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*, termasuk pengujian fase akhir pembangunan suatu aplikasi. pada pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* melakukan interaksi antara *end-user*, pada tabel 4.4 ini bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun sudah sesuai dengan *users requirement*, dan apakah fitur di aplikasi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan *users*.

Tabel 4. 4 User Acceptance Testing (UAT) Users Puskesmas

No	Fitur	URL	Users	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Landing Page</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Publik	Users mengakses halaman <i>homepage</i> untuk melihat informasi MDVTD	Sudah disediakan informasi MDVTD di halaman <i>homepage</i>
2	<i>Login</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Aplikasi	Users bisa masuk kedalam halaman <i>dashboard</i> menggunakan <i>email</i> dan <i>password</i> yang tersedia oleh superadmin	Berhasil <i>login</i> kedalam halaman <i>dashboard</i>
3	<i>Dashboard</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Puskesmas	Users dapat melihat informasi data di sistem	Puskesmas berhasil mengakses kedalam <i>dashboard</i>
4	Menyalurkan VTD ke sekolah	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Puskesmas	Admin puskesmas dapat mengelola data VTD	Admin puskesmas, berhasil input data penyaluran ke sekolah
5	Mengelola <i>stock</i> obat	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Puskesmas	Admin puskesmas dapat mengelola data <i>stock</i> obat	Admin puskesmas, berhasil input dan update data <i>stock</i> obat
6	Mengelola data sekolah	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Puskesmas	Admin puskesmas, dapat mengelola data sekolah	Admin sekolah, berhasil input data sekolah VTD.
7	Profile User	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Puskesmas	Admin Puskesmas dapat edit profile (nama, <i>email</i> , foto)	Admin Puskesmas, berhasil edit profile
8	<i>Logout</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Aplikasi	Users dapat keluar dari halaman <i>dashboard</i>	<i>Logout</i> berfungsi dari halaman <i>dashboard</i>

Tabel 4. 5 User Acceptance Testing (UAT) Users Sekolah

No	Fitur	URL	Users	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Landing Page</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Publik	<i>Users</i> mengakses halaman <i>homepage</i> untuk melihat informasi MDVTD	Sudah disediakan informasi MDVTD di halaman <i>homepage</i>
2	<i>Login</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Aplikasi	<i>Users</i> bisa masuk kedalam halaman <i>dashboard</i> menggunakan <i>email</i> dan <i>password</i> yang tersedia oleh superadmin	Berhasil <i>login</i> kedalam halaman <i>dashboard</i>
3	<i>Dashboard</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Sekolah	<i>Users</i> dapat melihat informasi data di sistem	Sekolah berhasil mengakses kedalam <i>dashboard</i>
4	Penyaluran VTD ke sekolah	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Sekolah	Admin sekolah dapat edit penyaluran VTD	Admin sekolah berhasil edit berita acara sekolah VTD
5	Mengelola data detail penyaluran VTD	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Sekolah	Admin sekolah, dapat mengelola data detail penyaluran	Admin sekolah, berhasil input data detail penyaluran VTD di sekolah.
6	Profile <i>User</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Sekolah	Admin sekolah dapat edit profile (nama, <i>email</i> , foto)	Admin sekolah, berhasil edit profile
7	<i>Logout</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Aplikasi	<i>Users</i> dapat keluar dari halaman <i>dashboard</i>	<i>Logout</i> berfungsi dari halaman <i>dashboard</i>

Tabel 4. 6 User Acceptance Testing (UAT) Users Superadmin

No	Fitur	URL	Users	Deskripsi	Keterangan
1	<i>Landing Page</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Publik	<i>Users</i> mengakses halaman <i>homepage</i> untuk melihat informasi MDVTD	Sudah disediakan informasi MDVTD di halaman <i>homepage</i>
2	<i>Register</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Aplikasi	<i>Users</i> sudah dibuatkan <i>account</i> oleh superadmin	Berhasil dibuatkan <i>account</i> .
3	<i>Login</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	<i>Users</i> UAT Aplikasi	<i>Users</i> bisa masuk kedalam halaman <i>dashboard</i> menggunakan <i>email</i> dan <i>password</i> yang tersedia oleh superadmin	Berhasil <i>login</i> kedalam halaman <i>dashboard</i>

4	<i>Roles</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Aplikasi	Users sudah dibuatkan <i>account</i> sesuai <i>roles</i> oleh superadmin	Berhasil masuk kedalam <i>dashboard</i> sesuai dengan <i>roles</i> .
5	<i>Dashboard</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Superadmin	Superadmin dapat melihat informasi data di sistem	Superadmin berhasil mengakses kedalam <i>dashboard</i>
6	Mengelola data puskesmas	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Superadmin	Superadmin dapat mengelola data puskesmas	Superadmin berhasil input data puskesmas
7	Mengelola data vitamin tambah darah VTD	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Superadmin	Superadmin dapat mengelola data vitamin tambah darah (VTD)	Superadmin berhasil input data vitamin tambah darah (VTD)
8	Mengelola data wilayah	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Superadmin	Superadmin dapat mengelola data wilayah.	Superadmin berhasil input data wilayah.
9	Profile Users	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Superadmin	Superadmin dapat edit profile (nama, <i>email</i> , foto)	Superadmin berhasil edit profile
10	<i>Logout</i>	https://fatchanmuhammadhakim.my.id/	Users UAT Aplikasi	Users dapat keluar dari halaman <i>dashboard</i>	<i>Logout</i> berfungsi dari halaman <i>dashboard</i>

Berdasarkan hasil dari pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*, yaitu dari setiap fitur-fitur bahwa aplikasi MDVTD sudah dapat digunakan dan sesuai dengan fungsi dari semua fitur-fitur tersebut.

3. Kuesioner

Pada kuesioner ini, bertujuan untuk menilai hasil aplikasi, kuesioner mempunyai beberapa pernyataan dan menggunakan 4 pilihan skala dari hasil *fungsional / non fungsional software* yang dikembangkan. pada tabel 4.7 skala penilaian, merupakan penilaian untuk mengetahui pada skala *likert* terdiri dari 4 skala *likert* yaitu SS, S, TS, STS. memberikan berapa interval dari terdiri 4 skala *likert* tersebut.

Tabel 4. 7 Skala Penilaian

No	Interval (%)	Interpretasi
1	0 - 30 %	Sangat Tidak Setuju
2	31 - 55 %	Tidak Setuju
3	56 - 80 %	Setuju
4	80 - 100 %	Sangat Setuju

Tabel 4. 8 Skala Likert

Variabel	Keterangan	Nilai
Sangat Setuju	SS	4
Setuju	S	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Kuesioner memberikan 10 responden untuk memberikan jawaban hasil kuesioner, yang terkait dengan aplikasi telah dibuat, berikut ini tabel 4.9 hasil kuesioner.

Tabel 4. 9 Kuesioner

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS	Total Responden
1	Tampilan UI/UX aplikasi mudah digunakan dan mudah dipahami	5	4	1	0	10
2	Aplikasi dapat berjalan dengan baik berbagai jenis browser tanpa masalah yang di timbulkan	6	2	2	0	10
3	Admin puskesmas mempermudah penyaluran VTD ke sekolah	6	3	1	0	10
4	Admin sekolah mempermudah mendistribusi VTD ke siswa	7	2	1	0	10
5	Admin sekolah dapat mencatat laporan pemberian VTD ke siswa di sistem	7	2	1	0	10
6	Users dapat login kedalam sistem aplikasi sesuai roles	7	2	1	0	10
7	Users dapat melihat laporan hasil penyaluran VTD di sistem	7	2	1	0	10

Pada tabel 4.9 hasil kuesioner yang telah di jawab oleh responden, cara mencari nilai jumlah total skala *likert* merupakan hasil kuesioner yang dikali dengan skala *likert*. berikut perhitungan skala *likert*.

Tabel 4. 10 Perhitungan Skala Likert

No	Pernyataan	SS * 5	S * 4	TS * 3	STS * 1	Total Skala Likert
1	Tampilan UI/UX aplikasi mudah digunakan dan mudah dipahami	25	16	3	0	44
2	Aplikasi dapat berjalan dengan baik berbagai jenis browser tanpa masalah yang di timbulkan	30	8	6	0	44
3	Admin puskesmas mempermudah penyaluran VTD ke sekolah	30	12	3	0	45
4	Admin sekolah mempermudah mendistribusi VTD ke siswa	35	8	3	0	46

5	Admin sekolah dapat mencatat laporan pemberian VTD ke siswa di sistem	35	8	3	0	46
6	<i>Users</i> dapat <i>login</i> kedalam sistem aplikasi sesuai <i>roles</i>	35	8	3	0	46
7	<i>Users</i> dapat melihat laporan hasil penyaluran VTD di sistem	35	8	3	0	46

Pada tabel 4.10 merupakan hasil dari perhitungan kuesioner dengan skala *likert*, maka hasil dari perhitungan kuesioner dan skala *likert* didapatkan nilai rata-rata dari keseluruhan kuesioner menggunakan skala *likert*, berikut hasil perhitungan rata-rata dari skala *likert*.

Tabel 4. 11 Rata - Rata Perhitungan Skala Likert

No	Pernyataan	Jumlah Total	Hasil keseluruhan kuesioner dan skala <i>likert</i> (Jumlah Total / 50 * 100)
1	Tampilan <i>UI/UX</i> aplikasi mudah digunakan dan mudah dipahami	44	88
2	Aplikasi dapat berjalan dengan baik berbagai jenis <i>browser</i> tanpa masalah yang di timbulkan	44	88
3	Admin puskesmas mempermudah penyaluran VTD ke sekolah	45	90
4	Admin sekolah mempermudah mendistribusi VTD ke siswa	46	92
5	Admin sekolah dapat mencatat laporan pemberian VTD ke siswa di sistem	46	92
6	<i>Users</i> dapat <i>login</i> kedalam sistem aplikasi sesuai <i>roles</i>	46	92
7	<i>Users</i> dapat melihat laporan hasil penyaluran VTD di sistem	46	92
Jumlah			634
Total			90, 57%

Pada tabel 4.11 adalah hasil dari kuesioner dan skala *likert*, di ambil nilai rata- rata yang didapatkan dari hasil keseluruhan kuesioner dan skala *likert* cara hitung nya adalah jumlah total / 50 * 100. Maka hasil dari nilai rata - rata dari keseluruhan adalah 90.57%, maka dari nilai rata - rata 90.57%, penulis memberikan kesimpulan bahwa aplikasi sudah memenuhi *user requirement* dan bisa digunakan.

4.4 Analisis Dan Evaluasi Penelitian

4.4.1 Analisis Pengujian

Pada analisis pengujian ini, merupakan penjelasan dari hasil pengujian sistem yang dilakukan oleh penelitian yaitu berdasarkan hasil pengujian *blackbox testing* terhadap 16 skenario pengujian *blackbox testing* 100% berjalan dengan baik (sesuai), sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi bisa diimplementasikan ke unit puskesmas.

Hasil dari *User Acceptance Testing (UAT)* dalam pengujian admin puskesmas tabel 4.4, admin sekolah tabel 4.5, superadmin 4.6 dapat nilai 100% berjalan dengan baik (sesuai),

Hasil dari kuesioner umpan balik terhadap pengguna aplikasi dapat dilakukan terhadap tabel 4.9 adalah 10 responden terdiri dari 7 pernyataan yaitu menjawab sangat setuju, setuju, tidak setuju, sangat tidak setuju.

4.4.2 Evaluasi Penelitian

Penelitian ini, bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengelolaan dan monitoring MDVTD unit puskesmas di kota Depok. pengumpulan data penelitian dengan studi literatur mempelajari terkait sistem informasi dengan kasus anemia di Indonesia, dan observasi kebutuhan sistem informasi pada puskesmas di kota Depok. Tahapan desain menggunakan pemodelan *Unified Modelling Language (UML)* dan implementasi pengembangan menggunakan *Extreme Programming (XP)*, dan implementasi menggunakan *laravel 10, filament*, dan database *MySQL*.

Pada tabel 4.12 adalah aktivitas sprint yang telah dilakukan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* bersama *stakeholder* pengguna aplikasi.

Tabel 4. 12 Hasil Timeline Pengembangan

No	Sprint	Time	Modul	Task	Point	Velocity
0		05 - 14 Feb 2024	<i>Sprint Planning</i>	<i>List Backlog</i>		
1	1	14 - 29 Feb 2024	Desain	<i>Instalasi framework</i>	3	18
2				Implementasi database	5	
3				Implementasi layout	5	
4				Implementasi <i>landing page</i>	5	

6	2	01 – 15 Mar 2024	<i>Authentication Users</i>	Implementasi <i>login</i>	5	16
7				Implementasi <i>register</i>	4	
8				Implementasi <i>forget password</i>	4	
9				Implementasi <i>logout</i>	3	
10	3	16 - 30 Mar 2024	<i>Management Users</i>	Kelola akun <i>users</i>	4	14
11				Membuat <i>roles users</i>	5	
12				Setting <i>roles users</i>	5	
13	4	01 - 15 Apr 2024	Master Data Wilayah	Implementasi data Kab.Kota	4	18
14				Mengelola data Provinsi	5	
15				Mengelola data Kecamatan	4	
16				Mengelola data Kelurahan	5	
17	5	16 - 30 Apr 2024	Penyaluran VTD	Mengelola data Penyaluran	5	19
18				Mengelola data detail penyaluran	5	
19				Mengelola data sekolah	4	
20				Mengelola data puskesmas	5	
21	6	1 – 15 Mei 2024	Laporan VTD	Mengelola kategori obat	4	
22				Mengelola data kelas	3	11
23				Mengelola data <i>stock</i> obat	4	

Sprint dilakukan sebanyak 6 iterasi. Dengan waktu iterasi 2 minggu selama 3 bulan, rata-rata kecepatan sprint (16). Menerapkan *extreme programming (XP)* jika melibatkan peran langsung dari pengguna untuk mendapatkan masukan dan umpan balik terhadap aplikasi yang dilakukan setiap tahapan *sprint*. Penelitian ini telah berhasil *prototype* aplikasi sistem informasi monitoring distribusi vitamin tambah darah, dengan hasil *kuesioner* umpan balik *users* mencapai 90.57%. namun demikian ada beberapa fitur perlu di perbaiki sesuai dengan masukan pengguna yaitu tampilan desain.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab V kesimpulan dan saran membahas terkait kesimpulan dan saran sesuai dengan rumusan masalah ada di latar belakang.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan ini, penelitian memberikan kesimpulan sesuai dengan ada di rumusan masalah sebagai berikut:

1. Pada aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah, dapat dirancang dengan menggunakan metode *research and development (R&D)*. dalam perancangan ini terdapat beberapa tahapan - tahapan yaitu (1). Aplikasi ini dilakukan melalui tahapan perancangan terhadap sistem di buat, proses implementasi melalui *activity diagram, user requirement, use case diagram, user story, deployment diagram*; (2). Tahapan kedua ini, merupakan tahapan desain melalui proses dilakukan adalah membuat desain antarmuka aplikasi seperti *mockup*, desain database *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Unified Modelling Language (UML)*; (3). Pada tahapan ketiga ini, aplikasi sudah final proses akan memasuki tahapan pengujian, dimana tahapan ini aplikasi tersebut melalui dua pengujian *blackbox testing & User Acceptance Testing (UAT)*. pada *blackbox testing* melalui pengujian dilakukan pada 10 responden bahwa aplikasi tersebut mendapatkan nilai 100%, dimana aplikasi ini memenuhi syarat dari *user requirement*. sedangkan pada pengujian *user acceptance testing (UAT)*, melalui pengujian dapat dilakukan *end-users*.
2. Pada aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah ini, dapat membantu pengelolaan dan monitoring MDVTD unit puskesmas. karena itu, di aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah ini sudah disediakan fitur-fitur seperti penyaluran vitamin tambah darah (VTD), notifikasi penyaluran vitamin tambah darah (VTD), distribusi vitamin tambah darah (VTD) ke sekolah, pencatatan distribusi vitamin tambah darah (VTD) ke siswa. dapat dilakukan secara real-time sehingga melakukan penyaluran vitamin tambah darah (VTD) ke sekolahan.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian telah dilaksanakan ini, mendapatkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah penulis jabarkan di atas. penulis masih banyak kekurangan sehingga dapat dikembangkan lagi aplikasinya. penulis terdapat beberapa saran yang bisa memberikan masukan penelitian selanjutnya, sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan dari penambahan fitur untuk pengelolaan vitamin tambah darah (VTD) dari unit puskesmas dengan lebih efisien, dan pelaporan berbasis lokasi vitamin tambah darah (VTD).
2. Aplikasi dapat dikembangkan lebih lanjut, utamanya adalah wilayah bukan hanya khusus di daerah Depok, tetapi bisa keseluruhan yang ada di Indonesia termasuk di penduduk pelosok.

Dari berbagai saran sudah dijabarkan oleh penulis di atas, penulis berharap aplikasi monitoring distribusi vitamin tambah darah (MDVTD) dapat memberikan manfaat ke unit puskesmas yang bertujuan untuk penyaluran vitamin tambah darah (VTD) khusus di daerah Depok, dengan tepat sasaran.

STT - NF

DAFTAR PUSTAKA

- [1] BPS, *Analisis Profil Penduduk Indonesia*. Badan Pusat Statistik, 2022.
- [2] S. N. Anisah, "Program Pelayanan Kesehatan Peduli Remaja di Puskesmas," *Higeia J. Public Heal. Res. Dev.*, vol. 4, no. Special 4, pp. 846–854, 2020.
- [3] Y. Yanti, A. D. Anwar, I. Afriandi, P. Kesehatan Kemenkes Bandung, D. Obstetri dan Ginekologi Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran, and D. Ilmu Kesehatan Masyarakat, "Hubungan Penerapan Sistem Informasi Berbasis Website Terhadap Akurasi Data Anemia dalam Kehamilan," *J. BIMTAS J. Kebidanan Umtas*, vol. 3, no. 1, pp. 1–6, 2019.
- [4] R. Kemenkes, "Pedoman Penatalaksanaan Pemberian Tablet Tambah Darah," *Kemenkes RI*, p. 46, 2018, [Online]. Available: [https://promkes.kemkes.go.id/download/fpck/files51888Buku Tablet Tambah darah 100415.pdf](https://promkes.kemkes.go.id/download/fpck/files51888Buku%20Tablet%20Tambah%20darah%20100415.pdf)
- [5] O. M. Febriani, A. S. Putra, and R. P. Prayogie, "Rancang Bangun Sistem Monitoring Sirkulasi Obat Pada Pedagang Besar Farmasi (PBF) Di Kota Bandar Lampung Berbasis Web," *J. Darmajaya*, vol. 1, pp. 122–132, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/2472>
- [6] D. C. Resmi and F. T. Setiani, "Literatur Review: Penerapan Terapi Non Farmakologis Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia," *J. Ilm. Kesehat.*, vol. 10, no. 2, pp. 44–53, 2020.
- [7] S. Munir, I. Haromain, R. Wahyudi, M. Asqia, and R. Raafi'udin, "Wikuliner - Regional Culinary Recommendation System Based on the Web Using Extreme Programming Method," *Proc. - 3rd Int. Conf. Informatics, Multimedia, Cyber, Inf. Syst. ICIMCIS 2021*, pp. 102–107, 2021, doi: 10.1109/ICIMCIS53775.2021.9699369.
- [8] H. Trip and S. Aplikasi, "Unified Modeling Language," vol. 9, no. 4, pp. 3038–3050, 2022.
- [9] Wulandari, Nofiyani, and H. Hasugian, "User Acceptance Testing (Uat) Pada Electronic Data Preprocessing Guna Mengetahui Kualitas Sistem," *J.*

- Mhs. Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 20–27, 2023.
- [10] M. A. Chamida, A. Susanto, and A. Latubessy, “Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara,” *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2021, doi: 10.24176/ijtis.v3i1.7531.
- [11] B. B. Sasongko, F. Malik, F. Ardiansyah, A. F. Rahmawati, F. D. Adhinata, and D. P. Rakhmadani, “Pengujian Blackbox Menggunakan Teknik Equivalence Partitions pada Aplikasi Petgram Mobile,” *J. ICTEE*, vol. 2, no. 1, p. 10, 2021, doi: 10.33365/jictee.v2i1.1012.
- [12] A. Sansprayada and N. Suteja, “Implementasi Aplikasi Framework Laravel,” *Tek. Inform. STMIK Antar Bangsa*, vol. V, no. 1, pp. 18–24, 2019.
- [13] D. P. Sari and R. Wijanarko, “Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang),” *Inform. Dan RPL*, vol. 2, no. 1, pp. 32–36, 2019.
- [14] “Filament.” Accessed: Apr. 24, 2024. [Online]. Available: <https://filamentphp.com/>
- [15] P. H. Putri, “Rancangan Sistem Informasi Anemia Pada Platform Online ‘Srikandi Health’ Berbasis Progressive Web Apps,” *J. Sehat Mandiri*, vol. 16, no. 1, pp. 143–150, 2021, doi: 10.33761/jsm.v16i1.324.
- [16] N. Yuniariyati, “Rancangan Sistem Informasi Kesehatan Anemia Recovery Berbasis Progresive Web Apps,” *JUSINDO*, vol. 6, no. 2, pp. 4–6, 2024.
- [17] A. Nada, “Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Anemia Menggunakan Metode Forward Chaining,” *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 3, pp. 10–19, 2023, doi: 10.58794/jekin.v1i3.356.
- [18] Okpatrioka, “Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan,” *J. Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, 2023.
- [19] A. Rijali, “Analisis Data Kualitatif Ahmad Rijali UIN Antasari Banjarmasin,” vol. 17, no. 33, pp. 81–95, 2018.
- [20] D. W. Nugraha, “Software Requirement dalam Membangun Sistem

Informasi Pelayanan Publik,” *Maj. Ilm. Mektek*, vol. 13, no. 3, pp. 137–147, 2011.

- [21] U. Dirgantara and M. Suryadarma, “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada Pt. Xyz (Department It Infrastructure),” *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 10, no. 1, 2014, doi: 10.35968/jsi.v10i1.993.
- [22] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review,” *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [23] M. T. Abdillah, I. Kurniastuti, F. A. Susanto, and F. Yudianto, “Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya,” *J. Comput. Sci. Vis. Commun. Des.*, vol. 8, no. 1, pp. 234–242, 2023, doi: 10.55732/jkdiskomvis.v8i1.897.



STT - NF

Lampiran

Pada lampiran merupakan link website monitoring distribusi vitamin tambah darah (MDVTD), sudah berjalan dengan baik dari aplikasi dan fitur-fiturnya sesuai dengan user requirement, dan tahapan-tahapannya.

Link Monitoring Distribusi Vitamin Tambah Darah :

<https://fatchanmuhammadhakim.my.id/>



STT - NF