

SKRIPSI
PENGEMBANGAN APLIKASI BETAPA ANTIK DALAM
PENGENDALIAN KEJADIAN DEMAM
BERDARAH DENGUE (DBD)
BERBASIS TEKNOLOGI
INFORMASI



OLEH :
ADRISTI WINA DAMANIK
NIM: P00933221002

KEMENTERIAN POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SARJANA TERAPAN
SANITASI LINGKUNGAN
TAHUN 2025

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PENGEMBANGAN APLIKASI BETAPA ANTIK DALAM
PENGENDALIAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH
DENGUE (DBD) BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI
NAMA : ADRISTI WINA DAMANIK
NIM : P00933221002

*Skripsi ini Telah Diterima dan Disetujui
Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji*

Kabangahe, Juni 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing


Risnawati Tarlung, SKM, M.Kes
NIP.197505042000122003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan



Haesti Sembiring, SST, M.Sc
NIP.197206181997032003

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PENGEMBANGAN APLIKASI BETAPA ANTIK DALAM
PENGENDALIAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH
DENGUE (DBD) BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI
NAMA : ADRISTI WINA DAMANIK
NIM : P00933221002

*Skripsi Ini Telah Di Uji pada Seminar Hasil
Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sarjana Terapan
Poltekkes Kesehatan Kemenkes RI Medan*

Kabangahe, Juni 2025

Menyetujui,

Penguji I

Hefi Nolia. SKM.MPH
NIP.197403271995032001

Penguji II

Jernita Sinaga. SKM.MPH
NIP.197406082005012003

Ketua Penguji

Risnawati Tanjung. SKM. M.Kes
NIP.197505042000122003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan



Haesti Sembiring. SST.M.Sc
NIP.197206181997032003

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PENGEMBANGAN APLIKASI BETAPA ANTIK DALAM
PENGENDALIAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH
DENGUE (DBD) BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI
NAMA : ADRISTI WINA DAMANIK
NIM : P00933221002

*Skripsi Ini Telah Di Uji pada Seminar Hasil
Jurusan Kesehatan Lingkungan Program Studi Sarjana Terapan
Poltekkes Kesehatan Kemenkes RI Medan*

Kabanjahe, Juni 2025

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II

Helfi Nolia. SKM.MPH
NIP.197403271995032001

Jernita Sinaga. SKM.MPH
NIP.197406082005012003

Ketua Penguji

Risnawati Taniung. SKM. M.Kes
NIP.197505042000122003

Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Kemenkes Poltekkes Medan

Haesti Sembiring. SST.M.Sc
NIP.197206181997032003

RIWAYAT PENULIS



DATA DIRI

Nama	: ADRISTI WINA DAMANIK
Nomor Induk Mahasiswa	: P00933221002
Tempat, Tanggal Lahir	: BIAK, 31 AGUSTUS 2002
Jenis Kelamin	: PEREMPUAN
Agama	: KRISTEN PROTESTAN
Anak Ke	: 1
Nama Ayah	: WIENDAR DAMANIK
Nama Ibu	: YUN SRI HAPPY SARAGIH
Alamat	: PERUM JATIMAAS BLOK A1 NO. 17, KOTA TANJUNGPINANG

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD	: (2008-2014) SD SWASTA KATOLIK
SMP	: (2014-2017) SMP NEGERI 1 TANJUNGPINANG
SMA	: (2017-2020) SMA NEGERI 4 TANJUNGPINANG
DIPLOMA IV	: (2021-2025) KEMENKES POLTEKKES MEDAN SARJANA TERAPAN SANITASI LINGKUNGAN

SURAT PERNYATAAN

PENGEMBANGAN APLIKASI BETAPA ANTIK DALAM PENGENDALIAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini disebut dalam Daftar Pustaka.

Kabangahe, Juni 2025



ADRISTI WINA DAMANIK
NIM. P00933221002

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
KABANJAHE, JUNI 2025

SKIPSI, JUNI 2025
ADRISTI WINA DAMANIK

"PENGEMBANGAN APLIKASI BETAPA ANTIK DALAM PENGENDALIAN
KEJADIAN DEMAM BERDARAH (DBD) BERBASIS TEKNOLOGI
INFORMASI"

xiii + 39 Halaman + Daftar Pustaka + Lampiran 8

ABSTRAK

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit endemis yang menjadi permasalahan kesehatan serius di Indonesia, khususnya di wilayah tropis seperti Sumatera Utara. Meningkatnya angka kejadian DBD menunjukkan perlunya upaya inovatif berbasis teknologi untuk mendukung pemantauan dan pengendalian vektor secara lebih efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi *BETAPA ANTIK* (Berbasis Teknologi Aplikasi Pengawasan dan Analisis Jentik) versi 2.0 yang mampu memfasilitasi pelacakan lokasi, pelaporan digital, edukasi masyarakat, dan identifikasi nyamuk dewasa dalam mendukung pengendalian DBD. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian aplikasi dilakukan melalui pendekatan *black box testing* untuk mengevaluasi fungsionalitas dan keandalan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *BETAPA ANTIK* ver 2.0 memiliki fitur-fitur unggulan seperti GPS Camera untuk pelacakan lokasi, kamera identifikasi nyamuk dewasa, serta media edukasi berupa video dan poster. Aplikasi ini juga mempermudah proses pelaporan kasus oleh masyarakat dan tenaga kesehatan secara real-time melalui integrasi dengan layanan WhatsApp dan Gmail. Meskipun masih memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada jaringan internet, aplikasi ini terbukti mampu mendukung deteksi dini dan intervensi cepat dalam pengendalian DBD. Oleh karena itu, aplikasi *BETAPA ANTIK* ver 2.0 merupakan solusi digital yang efektif dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dan efisiensi kerja tenaga kesehatan. Saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu, penambahan mode *offline*, fitur notifikasi zona risiko dan pelibatan sistem *surveilans* terintegrasi agar aplikasi dapat diimplementasikan secara lebih luas dan optimal di berbagai wilayah.

Kata kunci: Aplikasi Mobile, *BETAPA ANTIK*, DBD, Edukasi Masyarakat, Identifikasi Nyamuk, Teknologi Informasi, Pelaporan Digital

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
ENVIRONMENTAL HEALTH DEPARTMENT
KABANJAHE, JUNI 2025

ADRISTI WINA DAMANIK

**“THE DEVELOPMENT OF THE BETAPA ANTIK APPLICATION FOR DENGUE
FEVER (DF) CONTROL BASED ON INFORMATION TECHNOLOGY”**

ABSTRACT

Dengue Fever (DF) is an endemic disease that poses a serious health problem in Indonesia, especially in tropical regions like North Sumatra. The increasing incidence of DF highlights the need for innovative technology-based efforts to support more effective vector monitoring and control. The purpose of this study was to develop the **BETAPA ANTIK** (*Technology-Based Application for Larval Monitoring and Analysis*) application version 2.0, which can facilitate location tracking, digital reporting, community education, and adult mosquito identification to support DF control. This research utilized the Waterfall software development method, consisting of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance phases. Application testing was performed using a black box testing approach to evaluate system functionality and reliability. The results show that the **BETAPA ANTIK** ver 2.0 application has excellent features such as a GPS Camera for location tracking, an adult mosquito identification camera, and educational media in the form of videos and posters. The application also simplifies the process of reporting cases by the community and health workers in real-time through integration with WhatsApp and Gmail services. Although it still has limitations, such as dependence on an internet connection, this application has proven capable of supporting early detection and rapid intervention in DF control. Therefore, the **BETAPA ANTIK** ver 2.0 application is an effective digital solution for increasing community participation and the work efficiency of health workers. Suggestions for further development include adding an offline mode, a risk zone notification feature, and involving an integrated surveillance system so that the application can be implemented more widely and optimally in various regions.

Keywords: Mobile Application, BETAPA ANTIK, Dengue Fever,
Community Education, Mosquito Identification, Information
Technology, Digital Reporting



CONFIRMED HAS BEEN TRANSLATED

BY :

*Language Laboratory of Medan Health Polytechnic of The
Ministry of Health*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas Berkat Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat diberi kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Betapa Antik Dalam Pengendalian Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Berbasis Teknologi Informasi”**, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Jurusan Kesehatan Lingkungan, Kemenkes Poltekkes Medan.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat dukungan, bimbingan, serta semangat dari banyak pihak sehingga penulis bisa menyelesaikannya dengan tepat waktu. Untuk itulah dengan penuh rasa hormat peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. PLT. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M. Keb.
2. Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe, Ibu Haesti Sembiring, SST, MSc.
3. Ketua Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Ibu Risnawati Tanjung, SKM, M. Kes
4. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Risnawati Tanjung, SKM, M. Kes yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan memberikan arahan serta saran dan motivasi kepada penulis.
5. Dosen Penguji I Ibu Helfi Nolia, SKM, MPH dan Dosen Penguji II Ibu Jernita Sinaga, SKM, MPH, yang telah bersedia meluangkan waktu, arahan serta saran kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staf pegawai Jurusan Kesehatan Lingkungan yang telah membekali ilmu dan membantu selama penulisan.
7. Teristimewa kepada Kedua Orangtua saya Bapak Wiendar Damanik dan Ibu Yun Sri Happy Saragih, terimakasih banyak atas lantunan doa, kasih sayang, motivasi, kerja keras yang tiada lelah, sangat amat sabar dan mengusahakan segala sesuatunya, dalam mendukung dan berpengharapan penuh agar anaknya sukses dalam menempuh pendidikan dan tercapai seluruh cita-cita penulis. Semoga Tuhan Yesus selalu memberkati dan mengasihi kedua orangtua penulis.

8. Serta terimakasih kepada Keluarga Op. Djabagus Damanik dan Keluarga Op. Djamerdin Saragih, yang setia menemani penulis, serta tiada pernah lelah memotivasi dan berpengharapan penuh kepada penulis agar selalu sukses selama mejalani pendidikan dan sampai pada dititik ini.
9. Kepada Team Penelitian dan Penghuni Basecamp Flower, Apriani Bohalima, Delvian Laowo, Lidwina Filberthine R. D. Purba, Ikram Affandi, Dian Puspita Puja, Adlil Fakhri, Mesakh Andika Gultom, Dzakia Perangin-Angin dan Maria Samosir, yang telah mendukung, saling melengkapi, memotivasi dan menghibur penulis.
10. Kepada sahabat-sahabat penulis, Revina Dewi Pohan, Claudia J. M. Frans, Trivenita Siahaan, Patrani Tanduk Langi dan Luis Bremana Ginting, yang telah mendukung dan menghibur penulis.
11. Teruntuk teman-teman penulis, Prodi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan angkatan 2021. Terimakasih telah menjadi teman bagi penulis di bangku perkuliahan. Semoga Tuhan selalu memberkati kita semua.
12. Terakhir, terimakasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tidak pernah memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan bersedia menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan penulis masih memerlukan dan bersedia berperan dalam pengembangan penelitian ini lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik kepada para pembaca yang sangat diperlukan demi kesempurnaan skripsi atau penelitian ini. Peneliti mengucapkan terimakasih kepada semua yang berpartisipasi demi selesainya skripsi ini dan semoga kita selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa.

Kabanjahe, Juni 2025

Penulis



ADRISTI WINA DAMANIK
NIM. P00933221002

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
RIWAYAT PENULIS.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH	3
C. TUJUAN PENELITIAN	3
C.1 Tujuan Umum	3
C.2 Tujuan Khusus.....	3
D. MANFAAT PENELITIAN	4
D.1 Manfaat Bagi Tenaga Kesehatan.....	4
D.2 Manfaat Bagi Masyarakat	4
D.3 Manfaat Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. TINJAUAN UMUM	5
A.1 Demam Berdarah Dengue (DBD).....	5
A.2 Jumanatik	7
A.3 Aplikasi <i>Mobile</i>	8
B. KERANGKA TEORI	10
C. KERANGKA KONSEP.....	11
D. DEFINISI OPERASIONAL	12
D.1 Aplikasi BETAPA ANTIK.....	12

D.2 Aplikasi Survei	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	14
A. JENIS PENELITIAN	14
B. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	14
C. METODE PEMBUATAN.....	14
C.1. <i>Requirement</i> (Analisis Kebutuhan).....	15
C.2 <i>Design System</i> (Desain Sistem).....	16
C.3 <i>Coding & Testing</i> (Penulisan Kode Program/Implementation)....	16
C.4 <i>Integration & Testing</i> (Penerapan/Pengujian Program)	16
C.5 <i>Operation & Maintenance</i> (Pemeliharaan)	16
D. PROSEDUR PEMBUATAN	16
D.1 Alat	16
D.2 Bahan	16
D.3 Pembuatan Desain	17
BAB IV PEMBAHASAN	17
A. HASIL PENELITIAN	18
A.1 Tampilan Fitur	18
A.2 Pelacakan Lokasi	28
A.3 Pelaporan	29
A.4 Edukasi	30
B. PEMBAHASAN	34
B.1 Analisis Hasil Pengembangan.....	34
B.2 Keunggulan dan Kelemahan	36
B.3 Integrasi Aplikasi	37
BAB V KESIMPULAN	38
A. KESIMPULAN	38
B. SARAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1. Aplikasi BETAPA ANTIK Versi 1.0 dan 2.0	18
Tabel 4. 2. Ringkasan Desain Aplikasi BETAPA ANTIK Ver 1.0	21
Tabel 4. 3. Ringkasan Desain Aplikasi BETAPA ANTIK Ver 2.0	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Kerangka Teori	10
Gambar 2. 2 Kerangka Konsep.....	11
Gambar 3. 1 Metode Waterfall	15
Gambar 4. 1 Tampilan aplikasi BETAPA ANTIK ver. 1.0	20
Gambar 4. 2 Tampilan aplikasi BETAPA ANTIK ver. 2.0	25
Gambar 4. 3 Halaman Daftar/Masuk	28
Gambar 4. 4 Pelacakan Lokasi	29
Gambar 4. 5 Pelaporan	30
Gambar 4. 6 Edukasi	30
Gambar 4. 7 Poster	31
Gambar 4. 8 Gambar Video	32
Gambar 4. 9 Kamera Identifikasi.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kuesioner Survei Nyamuk Dewasa
- Lampiran 2. Kuesioner Pengendalian Nyamuk Terkait PSN (3M Plus)
- Lampiran 3. Kuesioner Survei Jentik Wilayah Kerja Puskesmas
- Lampiran 4. Informed Consent
- Lampiran 5. Dokumentasi
- Lampiran 6. Ethical Clearance
- Lampiran 7. Lembar Revisi Seminar Hasil
- Lampiran 8. Lembar Bimbingan