

**PENERAPAN ALGORITMA *WEIGHTED PRIORITY* PADA  
SISTEM NOTIFIKASI *WHATSAPP GATEWAY* UNTUK  
PENGINGAT JADWAL IMUNISASI**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)  
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**YAZID FAUZAN NUR ASHFANI**

**21533486**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Yazid Fauzan Nur Ashfani  
NIM : 21533486  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Fakultas Teknik  
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Weighted Priority pada sistem  
Notifikasi Whatsapp Gateway untuk Peningkat Jadwal  
Imunisasi

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat  
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program  
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 11 Agustus 2026

Menyetujui,

Arin Yuli Astuti, S.Kom, M.Kom.  
NIK. 19890717 201309 13  
(Dosen Pembimbing Utama)



Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 19900322 201909 13  
(Dosen Pembimbing Pendamping)



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Edy Kurniawan, S.T., M.T.  
NIK. 19771026 200810 12



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom.  
NIK. 19840924 201309 13

## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yazid Fauzan Nur Ashfani

NIM : 21533486

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: "Penerapan Algoritma *Weighted Priority* pada Sistem Notifikasi *WhatsApp Gateway* untuk Pengingat Jadwal Imunisasi" bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernahditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalamnaskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 27 Juli 2026

Mahasiswa,



Yazid Fauzan Nur Ashfani

NIM. 21533486

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Yazid Fauzan Nur Ashfani  
NIM : 21533486  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma *Weighted Priority* pada Sistem  
Notifikasi *WhatsApp Gateway* untuk Pengingat Jadwal  
Imunisasi

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan  
Dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Kamis  
Tanggal : 23 Juli 2026

Dosen Penguji,

Arin Yuli Astuti, S.kom., M.Kom  
NIK. 19890717 201309 13  
(Ketua Penguji)

Rifqi Rahmatika Az-Zahra, S.Kom., M.Kom  
NIK. 19931031 202303 13  
(Anggota Penguji I)

Dyah Mustikasari, ST, M.Eng  
NIK. 19871007 201609 13  
(Anggota Penguji II)

Mengetahui,



Dekan Fakultas Teknik

Edy Kurniawan, ST., MT  
NIK. 19771026 200810 12

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Adi Fajaryanto Cobantoro, S. Kom, M.Kom  
NIK. 19840924 201309 13

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : YAZID FAUZAN NUR ASHFANI  
NIM : 21533486  
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Weighted Priority pada system Notifikasi Whatsapp Gateway untuk Pengingat Jadwal Imunisasi

Dosen Pembimbing Utama : Arin Yuli Astuti, S.Kom, M.Kom

### PROSES PEMBIMBINGAN

| No | Tanggal         | Materi Yang Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil | Status |
|----|-----------------|-----------------------------|--------------------------|--------|
| 1  | 09 / 01<br>2025 | Bab 1 dan 2                 | Revisi Bab 1 dan 2       | ✓      |
| 2  | 13 / 01<br>2025 | Bab 2                       | Revisi Isi               | ✓      |
| 3  | 28 / 05<br>2025 | Bab 3                       | Revisi bab 3             | ✓      |
| 4  | 28 / 05<br>2025 | Bab 3                       | Revisi Algoritma         | ✓      |

|    |                 |       |                                                               |   |
|----|-----------------|-------|---------------------------------------------------------------|---|
| 5  | 08 / 08<br>2025 | Bab 3 | Revisi algoritma dan<br>perancangan sistem                    | ✓ |
| 6  | 02 / 12<br>2025 | Bab 3 | Revisi lengkapi rumus                                         | ✓ |
| 7  | 08 / 12<br>2025 | Bab 3 | Revisi kajian teori                                           | ✓ |
| 8  | 06 / 01<br>2026 | Bab 3 | Dasar parameter<br>diperjelas                                 | ✓ |
| 9  | 10 / 01<br>2026 | Bab 3 | ACC Semprom                                                   | ✓ |
| 10 | 04 / 03<br>2026 | Bab 3 | Revisi dengan data asli                                       | ✓ |
| 11 | 07 / 04<br>2026 | Bab 3 | Penambahan data asli                                          | ✓ |
| 12 | 10 / 04<br>2026 | Bab 4 | Perbaiki sistem (Data<br>balita dan penjadwalan<br>imunisasi) | ✓ |

|    |                 |       |                                                                  |   |
|----|-----------------|-------|------------------------------------------------------------------|---|
| 13 | 23 / 04<br>2026 | Bab 4 | Revisi sistem<br>(Sesuaikan Algoritma)                           | ✓ |
| 14 | 29 / 06<br>2026 | Bab 4 | Revisi sistem<br>(tambahkan informasi<br>dan lokasi pada output) | ✓ |
| 15 | 01 / 07<br>2026 | Bab 5 | Kesimpulan diperjelas<br>sesuai tujuan                           | ✓ |
| 16 | 10 / 07<br>2026 | Bab 5 | Revisi Kesimpulan                                                | ✓ |
| 17 | 13 / 07<br>2026 | Bab 5 | ACC Sidang                                                       | ✓ |

Dosen Pembimbing Utama,



Arin Yuli Astuti, S.Kom, M.Kom  
NIK. 1989071720130913

## BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : YAZID FAUZAN NUR ASHFANI  
NIM : 21533486  
Judul Skripsi : Penerapan Algoritma Weighted Priority pada system  
Notifikasi Whatsapp Gateway untuk Pengingat  
Jadwal Imunisasi

Dosen Pembimbing : Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom.  
Pendamping

### PROSES PEMBIMBINGAN

| No | Tanggal         | Materi Yang<br>Dikonsultasikan | Saran Pembimbing / Hasil             | Status |
|----|-----------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 1  | 02 / 01<br>2025 | Bab 1                          | Revisi Latar Belakang                | ✓      |
| 2  | 10 / 01<br>2025 | Bab 1                          | Revisi rumusan<br>masalah            | ✓      |
| 3  | 12 / 02<br>2025 | Bab 1                          | Revisi rumusan<br>masalah dan tujuan | ✓      |

|   |                 |             |                                                              |   |
|---|-----------------|-------------|--------------------------------------------------------------|---|
| 4 | 14 / 03<br>2025 | Bab 1 dan 2 | Revisi perjas tujuan dan<br>perbaiki penelitian<br>terdahulu | ✓ |
| 5 | 13 / 04<br>2025 | Bab 2       | Revisi kajian Teori                                          | ✓ |
| 6 | 25 / 04<br>2025 | Bab 2       | Revisi penambahan<br>referensi                               | ✓ |
| 7 | 18 / 05<br>2025 | Bab 2       | Revisi penambahan<br>rumus pada referensi                    | ✓ |
| 8 | 29 / 05<br>2025 | Bab 3       | Revisi Flowchart                                             | ✓ |
| 9 | 12 / 06<br>2025 | Bab 3       | Revisi Penulisan pada<br>Metodologi penelitian               | ✓ |

|    |                 |       |                                      |   |
|----|-----------------|-------|--------------------------------------|---|
| 10 | 18 / 12<br>2025 | Bab 3 | revisi bab 3                         | ✓ |
| 11 | 10 / 01<br>2026 | Bab 3 | ACC sempro                           | ✓ |
| 12 | 13 / 01<br>2026 | Bab 4 | revisi format penulisan              | ✓ |
| 13 | 17 / 03<br>2026 | Bab 4 | Penambahan Export<br>PDF pada sistem | ✓ |
| 14 | 14 / 04<br>2026 | Bab 5 | Revisi penulisan                     | ✓ |
| 15 | 16 / 05<br>2026 | Bab 5 | revisi penulisan                     | ✓ |
| 16 | 10 / 07<br>2026 | Bab 5 | ACC Sidang                           | ✓ |

Dosen Pembimbing Pendamping,



Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom.

NIK. 1990032220190913



## MOTTO

“Ing ngarsa sung tulada, ing madya mangun karsa, tut wuri handayani.”

Ki Hajar Dewantara

“The only way to do great work is to love what you do.”

Steve Jobs

“Ore wa tasukete morawanē to ikite ikenē jishin ga aru”

Monkey D Luffy



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, kemudahan, dan kekuatan yang telah diberikan, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Perjalanan dalam menyelesaikan pendidikan ini tentu tidak selalu berjalan dengan mudah. Ada banyak proses, kesulitan, rasa lelah, keraguan, dan berbagai hal yang harus dilalui. Oleh karena itu, karya sederhana ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada Ibu Atik atas segala bantuan, perhatian, waktu, dan kebaikan yang telah diberikan kepada saya. Terima kasih karena telah bersedia membantu dan memberikan dukungan dalam proses yang saya jalani. Setiap bantuan yang Ibu berikan memiliki arti yang sangat berarti bagi saya dan turut membantu saya dalam menyelesaikan apa yang telah saya mulai. Semoga segala kebaikan, ketulusan, dan bantuan yang telah diberikan kepada saya mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.
2. Terima kasih saya sampaikan kepada Ibu Arin yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan arahan, ilmu, masukan, serta membimbing saya selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas kesabaran dalam menghadapi berbagai kekurangan saya selama proses bimbingan. Setiap koreksi, saran, dan arahan yang diberikan menjadi bagian penting dalam proses penyelesaian skripsi ini. Bimbingan yang diberikan tidak hanya membantu saya dalam menyelesaikan skripsi, tetapi juga mengajarkan saya untuk lebih teliti, bertanggung jawab, dan mampu menyelesaikan setiap proses dengan sebaik mungkin. Semoga segala ilmu dan kebaikan yang telah Ibu berikan menjadi amal yang terus memberikan manfaat.
3. Keluarga yang selalu menjadi tempat saya mendapatkan doa, dukungan, perhatian, dan semangat, terima kasih atas segala sesuatu yang telah diberikan selama perjalanan pendidikan saya. Terima kasih karena selalu percaya kepada saya, bahkan ketika saya sendiri terkadang merasa ragu terhadap kemampuan saya. Terima kasih atas doa-doa yang mungkin tidak selalu saya dengar, tetapi selalu menyertai setiap langkah yang saya jalani.

Terima kasih telah memahami ketika saya berada dalam keadaan lelah, tertekan, sibuk, maupun ketika banyak hal yang harus saya selesaikan dalam waktu yang bersamaan. Terima kasih karena selalu memberikan dukungan dengan cara masing-masing dan tidak pernah berhenti mengingatkan saya untuk menyelesaikan pendidikan ini. Saya menyadari bahwa perjalanan hingga sampai pada titik ini tidak mungkin saya lalui seorang diri. Ada banyak pengorbanan, waktu, tenaga, perhatian, dan doa dari keluarga yang menjadi bagian dari pencapaian ini.

Skripsi ini mungkin hanya berupa sebuah karya tulis, tetapi di balik penyelesaiannya terdapat banyak doa dan dukungan dari keluarga yang tidak ternilai harganya. Oleh karena itu, pencapaian ini saya persembahkan juga untuk keluarga tercinta sebagai bentuk kecil dari rasa terima kasih saya atas segala hal yang telah diberikan.

4. Teman-teman yang selalu membantu dan selalu saya repotkan  
Terima kasih kepada teman-teman yang telah hadir dan menemani perjalanan saya selama masa perkuliahan hingga proses penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas waktu, bantuan, tenaga, saran, informasi, dan berbagai bentuk pertolongan yang diberikan ketika saya membutuhkan bantuan.

Terima kasih kepada kalian yang tetap bersedia membantu meskipun terkadang saya datang dengan banyak pertanyaan, banyak permintaan, atau bahkan merepotkan dalam berbagai hal. Terima kasih karena telah menjadi teman berdiskusi ketika saya mengalami kesulitan, menjadi tempat bertanya ketika saya tidak memahami sesuatu, serta menjadi teman berbagi cerita di tengah padatnya proses perkuliahan dan penyelesaian skripsi.

Setiap candaan, obrolan, bantuan kecil, hingga kebersamaan yang pernah dilalui menjadi bagian dari perjalanan yang akan saya ingat. Mungkin tidak semua bantuan dapat saya balas satu per satu, tetapi saya sangat menghargai setiap waktu dan kebaikan yang telah kalian berikan. Semoga setelah perjalanan ini selesai, hubungan baik dan pertemanan yang telah terbentuk

tetap dapat terjaga meskipun nantinya kita akan menjalani jalan masing-masing.

5. Terakhir, halaman ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri. Untuk diri yang telah bertahan melewati perjalanan panjang hingga sampai pada titik ini. Terima kasih karena tetap memilih untuk melanjutkan ketika banyak hal terasa berat. Terima kasih karena tetap mencoba ketika hasil yang diharapkan tidak selalu sesuai dengan kenyataan. Terima kasih karena tetap datang, tetap mengerjakan, tetap memperbaiki, dan tetap menyelesaikan satu per satu hal yang harus diselesaikan.

Saya tahu perjalanan ini tidak selalu mudah. Ada hari ketika saya merasa yakin dengan apa yang saya lakukan, tetapi ada juga hari ketika saya merasa lelah, bingung, kecewa, bahkan mempertanyakan apakah saya mampu menyelesaikannya. Ada banyak hal yang tidak selalu terlihat oleh orang lain, tetapi harus saya hadapi sendiri. Ada proses yang panjang, revisi yang berulang, pekerjaan yang harus diselesaikan, serta berbagai persoalan yang datang di waktu yang bersamaan.

Namun, pada akhirnya saya berhasil sampai di sini. Terima kasih karena tidak menyerah pada diri sendiri. Terima kasih karena tetap berusaha meskipun langkah yang diambil terkadang terasa lambat. Terima kasih karena mau belajar dari kesalahan, menerima kekurangan, dan mencoba memperbaiki apa yang masih belum baik. Tidak semua proses harus berjalan sempurna untuk dapat disebut sebagai sebuah perjuangan.

# **Penerapan Algoritma *Weighted Priority* pada Sistem Notifikasi *WhatsApp Gateway* untuk Pengingat Jadwal Imunisasi**

Yazid Fauzan Nur Ashfani, Arin Yuli Astuti, Jamilah Karaman

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E-mail: yazed2907@gmail.com

---

## **ABSTRAK**

Petugas di Puskesmas Ronowijayan selama ini mencatat data imunisasi secara manual di buku besar, yang membuat proses pengiriman pengingat jadwal sering terlambat dan banyak balita melewatkan vaksinasi. Untuk membereskan kendala tersebut, sebuah sistem notifikasi WhatsApp Gateway dibuat menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) dengan teknologi FastAPI dan React. Sistem ini mengandalkan algoritma *Weighted Priority* untuk menyusun antrean pengiriman pesan secara otomatis. Skor prioritas tiap balita dihitung langsung dari tiga kriteria medis, yaitu umur anak (bobot 50%), jarak hari ke tanggal imunisasi (bobot 30%), dan tingkat urgensi jenis vaksin (bobot 20%). Ketika dilakukan pengujian *unit test*, logika algoritma ini sukses melewati 15 skenario uji tanpa satu pun kegagalan. Seluruh 14 fungsi utama aplikasi juga berhasil lolos dari pengujian *black-box*. Lewat sistem ini, orang tua balita bisa langsung menerima pesan pengingat jadwal yang memuat nama anak dan jenis vaksin secara otomatis di ponsel mereka.

**Kata Kunci:** Imunisasi, *WhatsApp Gateway*, *Weighted Priority*, RAD, FastAPI.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Algoritma *Weighted Priority* pada Sistem Notifikasi *WhatsApp Gateway* untuk Peningkat Jadwal Imunisasi" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga atas doa serta dukungannya.
2. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro, S. Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
3. Ibu Arin Yuli Astuti, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Ibu Jamilah Karaman, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
5. Pihak Puskesmas Ronowijayan atas izin dan data penelitian.
6. Seluruh dosen, teman-teman, dan pihak lain yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan memiliki keterbatasan baik dari segi penulisan maupun isi. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

Ponorogo, 28 Juli 2026

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                |      |
|----------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....                                        | i    |
| DAFTAR ISI.....                                                | ii   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                            | xx   |
| DAFTAR TABEL.....                                              | xxii |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                         | 1    |
| 1.1. Latar Belakang .....                                      | 1    |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                     | 2    |
| 1.3. Tujuan Penelitian .....                                   | 2    |
| 1.4. Batasan Masalah.....                                      | 2    |
| 1.5. Manfaat Penelitian .....                                  | 3    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....                                   | 4    |
| 2.1. Penelitian Terdahulu .....                                | 4    |
| 2.2. Landasan Teori.....                                       | 7    |
| 2.2.1. Imunisasi .....                                         | 7    |
| 2.2.2. Puskesmas .....                                         | 7    |
| 2.2.3. Whatsapp Gateway.....                                   | 8    |
| 2.2.4. Integrasi WhatsApp Gateway dalam Sistem Informasi ..... | 8    |
| 2.2.5. Sistem Pengingat Jadwal.....                            | 9    |
| 2.2.6. Python .....                                            | 10   |
| 2.2.7. CSS.....                                                | 10   |
| 2.2.8. Visual Studio Code .....                                | 11   |
| 2.2.9. HTML .....                                              | 11   |
| 2.2.10. Algoritma Weighted Priority .....                      | 11   |
| 2.2.11. <i>Rapid Application Development (RAD)</i> .....       | 17   |

|                                    |                                                            |    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.12.                            | Diagram Alir ( <i>Flowchart</i> ) .....                    | 18 |
| 2.2.13.                            | Entity-Relationship Diagram (ERD).....                     | 21 |
| 2.2.14.                            | <i>Use Case Diagram</i> .....                              | 21 |
| 2.2.15.                            | <i>Blackbox Testing</i> .....                              | 22 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... |                                                            | 24 |
| 3.1.                               | Definisi Kebutuhan ( <i>Requirements Planning</i> ).....   | 24 |
| 3.2.                               | Perancangan Sistem ( <i>User Design</i> ).....             | 26 |
| 3.2.1.                             | <i>Flowchart</i> Sistem .....                              | 26 |
| 3.2.2.                             | Konsep dan Logika Algoritma <i>Weighted Priority</i> ..... | 28 |
| 3.2.3.                             | <i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....                       | 32 |
| 3.2.4.                             | <i>Entity-Relationship Diagram</i> (ERD).....              | 36 |
| 3.2.5.                             | <i>Use Case Diagram</i> .....                              | 38 |
| 3.2.6.                             | Struktur Tabel <i>Database</i> .....                       | 41 |
| 3.2.7.                             | Perancangan <i>Mockup</i> Antarmuka .....                  | 45 |
| 3.3.                               | Perancangan Sistem ( <i>Constuction</i> ) .....            | 50 |
| 3.3.1.                             | Lingkungan Pengembangan .....                              | 50 |
| 3.3.2.                             | Implementasi Modul .....                                   | 52 |
| 3.3.3.                             | Pengujian Unit.....                                        | 52 |
| 3.4.                               | Pengujian Sistem ( <i>Cutover</i> ) .....                  | 53 |
| 3.4.1.                             | Integrasi Modul .....                                      | 53 |
| 3.4.2.                             | Pengujian Sistem.....                                      | 53 |
| 3.4.3.                             | Pemasangan Sistem.....                                     | 54 |
| 3.4.4.                             | Dokumentasi Hasil .....                                    | 54 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....  |                                                            | 55 |
| 4.1.                               | Hasil Implementasi Sistem.....                             | 55 |
| 4.2.                               | Hasil Implementasi Basis Data .....                        | 61 |

|                      |                                                         |    |
|----------------------|---------------------------------------------------------|----|
| 4.3.                 | Hasil Perancangan Antarmuka .....                       | 65 |
| 4.2.1.               | Halaman <i>Login</i> .....                              | 65 |
| 4.2.2.               | Halaman <i>Dashboard</i> .....                          | 66 |
| 4.2.3.               | Halaman Data Balita .....                               | 68 |
| 4.2.4.               | Halaman Detail Balita .....                             | 69 |
| 4.2.5.               | Halaman Jadwal Imunisasi .....                          | 70 |
| 4.2.6.               | Halaman Notifikasi .....                                | 71 |
| 4.2.7.               | Halaman Laporan .....                                   | 72 |
| 4.2.8.               | Notifikasi WhatsApp pada Perangkat Penerima .....       | 73 |
| 4.4.                 | Hasil Pengujian Sistem .....                            | 75 |
| 4.3.1.               | Pengujian Unit Algoritma <i>Weighted Priority</i> ..... | 75 |
| 4.3.2.               | Pengujian <i>Blackbox</i> .....                         | 76 |
| BAB V PENUTUP .....  |                                                         | 80 |
| 5.1.                 | Kesimpulan .....                                        | 80 |
| 5.2.                 | Saran .....                                             | 80 |
| DAFTAR PUSTAKA ..... |                                                         | 81 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Alur Metode RAD.....                                         | 18 |
| Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Tahap Penelitian .....                      | 24 |
| Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Proses Sistem.....                          | 27 |
| Gambar 3.3 DFD Level 0.....                                             | 32 |
| Gambar 3.4 DFD Level 1 .....                                            | 35 |
| Gambar 3.5 ERD Sistem.....                                              | 37 |
| Gambar 3.6 <i>Use Case Diagram</i> Sistem .....                         | 39 |
| Gambar 3.7 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i> .....                  | 46 |
| Gambar 3.8 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Dashboard</i> .....              | 46 |
| Gambar 3.9 <i>Wireframe Form Input</i> Data Pasien .....                | 48 |
| Gambar 3.10 <i>Wireframe Form Input</i> Jadwal Imunisasi.....           | 49 |
| Gambar 3.11 <i>Wireframe</i> Halaman Laporan/Log Notifikasi .....       | 50 |
| Gambar 4.1 Kode Konstanta BOBOT dan <i>dictionary</i> VAKSIN_SKOR ..... | 56 |
| Gambar 4.2 Kode Fungsi Hitung Skor Pada Usia Anak.....                  | 57 |
| Gambar 4.3 Kode Fungsi Hitung Skor Jarak Ke Tanggal Jadwal .....        | 57 |
| Gambar 4.4 Kode Fungsi Hitung Skor Vaksin Berdasarkan Jenisnya.....     | 59 |
| Gambar 4.5 Kode Fungsi Hitung Skor Prioritas Total.....                 | 60 |
| Gambar 4.6 Struktur Tabel “users” .....                                 | 62 |
| Gambar 4.7 Struktur Tabel “pasien” .....                                | 63 |
| Gambar 4.8 Struktur Tabel “jadwal_imunisasi” .....                      | 63 |
| Gambar 4.9 Struktur Tabel “prioritas” .....                             | 64 |
| Gambar 4.10 Struktur Tabel “riwayat_imunisasi” .....                    | 64 |
| Gambar 4.11 Struktur Tabel “notifikasi” .....                           | 65 |
| Gambar 4.12 Halaman <i>Login</i> Sistem .....                           | 66 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 4.13 Halaman <i>Dashboard</i> Sistem.....                          | 67 |
| Gambar 4.14 Halaman Data Balita .....                                     | 68 |
| Gambar 4.15 Form Tambah Data Balita .....                                 | 69 |
| Gambar 4.16 Halaman Detail Balita .....                                   | 69 |
| Gambar 4.17 Halaman Jadwal Imunisasi Sebelum Perhitungan Prioritas .....  | 70 |
| Gambar 4.18 Halaman Jadwal Imunisasi Setelah Perhitungan Prioritas .....  | 71 |
| Gambar 4.19 Halaman Notifikasi - Tab Antrian.....                         | 72 |
| Gambar 4.20 Halaman Notifikasi - Tab Log Pengiriman .....                 | 72 |
| Gambar 4.21 Halaman Laporan dan Statistik .....                           | 73 |
| Gambar 4.22 Tampilan Notifikasi pada Perangkat Orang Tua Pasien .....     | 74 |
| Gambar 4.23 Hasil Pengujian Unit Algoritma <i>Weighted Priority</i> ..... | 76 |
| Gambar 4.24 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Sistem.....                   | 77 |

## DAFTAR TABEL

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....                    | 4  |
| Tabel 2.2 Dasar Penentuan Bobot Algoritma .....         | 15 |
| Tabel 2.3 Simbol Flowchart.....                         | 20 |
| Tabel 2.4 <i>Use Case Diagram</i> .....                 | 22 |
| Tabel 3.1 Sampel Data Pasien.....                       | 30 |
| Tabel 3.2 Struktur Tabel “users” .....                  | 42 |
| Tabel 3.3 Struktur Tabel “pasien”.....                  | 42 |
| Tabel 3.4 Struktur Tabel “jadwal_imunisasi”.....        | 43 |
| Tabel 3.5 Struktur Tabel “prioritas”.....               | 43 |
| Tabel 3.6 Struktur Tabel “riwayat_imunisasi”.....       | 44 |
| Tabel 3.7 Struktur Tabel “notifikasi”.....              | 44 |
| Tabel 4.1 Hasil Verifikasi Implementasi Algoritma ..... | 61 |
| Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Sistem .....  | 77 |