**LAPORAN AKHIR PRIGEL**

**DI**

**PT GLOBAL DATA INSPIRASI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI CHATBOT BERBASIS WHATSAPP UNTUK DETEKSI STUNTING PADA RUMAH PELITA**

Disusun Oleh: Fairizal Arifianto (5312422050)

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG 2024

**LEMBAR PENGESAHAN**

Laporan Akhir kegiatan Prigel di PT Global data Inspirasi dengan judul: "PERANCANGAN DAN PEMBUATAN APLIKASI CHATBOT BERBASIS WHATSAPP UNTUK DETEKSI STUNTING PADA RUMAH PELITA"

Disusun oleh: Nama : Fairizal Arifianto NIM : 5312422050 Program Studi : Teknik Komputer

Telah disahkan pada: Hari : Kamis Tanggal : 30 Januari 2025

| **Dosen Pembimbing** | **Dosen Pembimbing Lapangan** |
| --- | --- |
| Dr. Anan Nugroho, S.T., M.Eng. | Dr. Anan Nugroho, S.T., M.Eng. |
| NIP. 198409052019031006 | NIP. 198409052019031006 |

| **Ketua Program Studi Teknik Komputer** | **Direktur Utama PT Global Data Inspirasi** |
| --- | --- |
| Dr. Feddy Setio Pribadi, S.Pd., MT | Novan Hartadi, S.T., M.Sc. |
| NIP. 197808222003121002 |  |

**KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir Prigel di PT Global Data Inspirasi ini dengan baik, meskipun masih terdapat kekurangan maupun kelebihannya.

Laporan ini berisi kegiatan yang dilakukan penulis selama melaksanakan Program Magang Prigel di PT Global Data Inspirasi. Laporan ini diajukan sebagai syarat rekognisi mata kuliah Program Studi S1 Teknik Komputer Universitas Negeri Semarang.

Penulis ingin menyampaikan banyak terima kasih yang kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan kesempatan melalui program Prigel ini. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta ridho-Nya, sehingga laporan ini dapat selesai.
2. Bapak Novan Hartadi, S.T., M.Sc. selaku Direktur PT. GLOBAL DATA INSPIRASI.
3. Bapak Dr. Feddy Setio Pribadi, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Program Studi Sarjana Teknik Komputer Universitas Negeri Semarang.
4. Bapak Dr. Anan Nugroho, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Pembimbing Lapangan.
5. Seluruh tim PT Global Data Inspirasi yang telah memberikan bimbingan, dorongan, dan kesempatan untuk berkontribusi dalam project ini. Bimbingan yang diberikan sangat berarti bagi perkembangan diri saya, baik dari segi teknis maupun pengembangan soft skill.
6. Orang tua serta teman-teman Prigel UNNES Tech Batch 4 yang telah ikut serta mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan program Magang Prigel ini.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan ini masih terdapat banyak hal yang perlu disempurnakan. Oleh karena itu, masukan dan kritik yang konstruktif sangat diharapkan agar laporan ini dapat menjadi referensi yang lebih baik di masa depan. Semoga laporan ini dapat memberikan pemahaman yang jelas dan bermanfaat, tidak hanya bagi penulis, tetapi juga bagi para pembaca yang membutuhkan.

Semarang, 16 Desember 2024

Fairizal Arifianto

**DAFTAR ISI**

* [KATA PENGANTAR](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#kata-pengantar)
* [DAFTAR ISI](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#daftar-isi)
* [DAFTAR GAMBAR](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#daftar-gambar)
* [DAFTAR TABEL](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#daftar-tabel)
* [DAFTAR LAMPIRAN](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#daftar-lampiran)
* [BAB 1 PENDAHULUAN](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#bab-1-pendahuluan)
  + [A. Latar Belakang Tujuan dan Manfaat Pelaksanaan Prigel](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#a-latar-belakang-tujuan-dan-manfaat-pelaksanaan-prigel)
    - [1. Latar Belakang](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#1-latar-belakang)
    - [2. Tujuan dan Manfaat](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#2-tujuan-dan-manfaat)
  + [B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Prigel](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#b-tempat-dan-waktu-pelaksanaan-prigel)
  + [C. Metode Pelaksanaan](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#c-metode-pelaksanaan)
    - [1. Analysis](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#1-analysis)
    - [2. Design](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#2-design)
    - [3. Development](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#3-development)
    - [4. Implement](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#4-implement)
    - [5. Evaluate](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#5-evaluate)
  + [D. Tinjauan Pustaka](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#d-tinjauan-pustaka)
* [BAB 2 PAPARAN LAPORAN](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#bab-2-paparan-laporan)
  + [A. Pelaksanaan PKL](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#a-pelaksanaan-pkl)
    - [1. Deskripsi Umum](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#1-deskripsi-umum)
    - [2. Deskripsi Spesifik/Khusus](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#2-deskripsi-spesifikkhusus)
  + [B. Analisis Hasil Proyek](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#b-analisis-hasil-proyek)
    - [1. Struktur Proyek](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#1-struktur-proyek)
    - [2. Pengelolaan State User](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#2-pengelolaan-state-user)
    - [3. Fitur Pendaftaran](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#3-fitur-pendaftaran)
    - [4. Fitur Login](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#4-fitur-login)
    - [5. Fitur Kuesioner](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#5-fitur-kuesioner)
    - [6. Integrasi API](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#6-integrasi-api)
* [BAB 3 PENUTUP](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#bab-3-penutup)
  + [A. Kesimpulan](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#a-kesimpulan)
  + [B. Saran](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#b-saran)
* [DAFTAR PUSTAKA](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#daftar-pustaka)
* [LAMPIRAN](https://claude.ai/chat/dd49133b-52b0-4ac3-9938-6b0a8bc0da3c#lampiran)

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Metode Pelaksanaan Prigel dengan metode ADDIE Gambar 2. Struktur Project WhatsApp Bot Gambar 3. Alur Proses Pendaftaran Gambar 4. Alur Proses Login Gambar 5. Integrasi API dengan Google Apps Script

**DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Rincian kegiatan selama magang Prigel Tabel 2. Rutinitas di Laboratorium Digital Center

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Penerimaan Peserta Magang Lampiran 2. Dokumentasi selama pelaksanaan Magang Lampiran 3. Kunjungan ke Datains Yogyakarta Lampiran 4. Sertifikat dan Nilai

**BAB 1 PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang Tujuan dan Manfaat Pelaksanaan Prigel**

**1. Latar Belakang**

Dalam era digital saat ini, teknologi informasi telah menjadi elemen penting di berbagai sektor, termasuk dalam bidang kesehatan dan pendidikan. Perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dan siap menghadapi dunia kerja yang semakin berbasis teknologi. Berdasarkan UU No. 02 Tahun 1989 tentang Pendidikan Nasional serta PP No. 60 Tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi, pendidikan tinggi di Indonesia diwajibkan untuk menghasilkan lulusan yang memiliki keterampilan dan pengetahuan sesuai dengan kebutuhan industri serta perkembangan teknologi.

Sebagai salah satu institusi pendidikan tinggi, Universitas Negeri Semarang (UNNES) menghadapi tantangan untuk mempersiapkan lulusan yang kompeten dalam memenuhi kebutuhan era teknologi. Berdasarkan Surat Edaran UNNES Nomor: B/18454/UN37/DI.06.03/2024 mengenai pelaksanaan program UNNES Lantip, UNNES Prigel, dan UNNES Giat pada semester gasal 2024/2025, UNNES telah mengembangkan Program BKP UNNES Prigel. Program ini bertujuan untuk memberikan mahasiswa pengalaman langsung di dunia industri, usaha, dan kerja, sehingga mereka lebih siap memasuki dunia profesional.

Di sisi lain, stunting merupakan permasalahan kesehatan serius di Indonesia yang memerlukan perhatian dan penanganan khusus. Rumah Pelita, sebagai lembaga yang fokus pada perkembangan anak usia dini, membutuhkan sistem yang efektif untuk mendeteksi dan memantau perkembangan anak, terutama terkait risiko stunting. Dalam mendukung tujuan tersebut, Direktorat Sistem Informasi dan Hubungan Masyarakat (DSI) UNNES bekerja sama dengan PT. Global Data Inspirasi menyelenggarakan program magang yang berfokus pada pengembangan aplikasi chatbot berbasis WhatsApp untuk deteksi stunting pada Rumah Pelita.

**2. Tujuan dan Manfaat**

**2.1 Tujuan Umum**

Tujuan dari kerja sama Prigel adalah untuk memberikan mahasiswa pemahaman tentang lingkungan kerja yang sesuai dengan bidang studi mereka, sehingga mereka dapat mengembangkan keterampilan yang dapat dipertanggungjawabkan dalam disiplin ilmu yang mereka tekuni.

**2.2 Tujuan Khusus**

Tujuan khusus yang ingin dicapai melalui program Prigel ini antara lain:

* Mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang penerapan ilmu atau teori yang telah dipelajari selama perkuliahan serta membandingkannya dengan kondisi nyata yang ada di lapangan.
* Melatih mahasiswa untuk berpikir secara kritis dan sistematis dalam menghadapi masalah yang muncul di bidang kontrol lapangan yang sesungguhnya.
* Menguji kemampuan mahasiswa dalam berkomunikasi, baik secara lisan maupun non-lisan, dalam konteks struktur organisasi perusahaan atau instansi terkait.
* Melakukan dokumentasi langsung mengenai perjalanan kegiatan di lapangan.

**2.3 Manfaat Bagi Mahasiswa**

Berikut beberapa manfaat yang diperoleh mahasiswa melalui program Prigel ini:

* Mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan bidang keahlian.
* Mendorong mahasiswa untuk menerapkan dan mengembangkan hasil penelitian dalam konteks yang lebih luas di masyarakat.
* Membantu mahasiswa memperluas pemahaman serta cara-cara menyelesaikan berbagai tantangan yang dihadapi oleh instansi sesuai dengan bidang keahlian mereka.

**2.4 Manfaat Bagi Instansi**

Berikut adalah beberapa manfaat yang diperoleh instansi melalui program Prigel ini:

* Menjadi penghubung antara institusi pendidikan tinggi dan instansi terkait.
* Menyediakan sarana pelatihan bagi mahasiswa untuk melaksanakan tugas dan tanggung jawab operasional secara langsung.
* Memberikan kontribusi dalam pengembangan kompetensi yang relevan, sehingga dapat meningkatkan kualitas lulusan sesuai dengan kebutuhan dunia kerja atau instansi terkait.

**2.5 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi**

Mendapatkan informasi tentang kompetensi yang diperlukan oleh Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah terkait lulusan Strata Satu (S1), khususnya dalam program studi Teknik Komputer. Informasi ini diharapkan dapat membantu dalam penyempurnaan kurikulum dan silabus untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan dunia kerja, serta menciptakan hubungan yang harmonis antara pendidikan dan dunia kerja guna mewujudkan konsep Link and Match.

**B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Prigel**

Direktorat Sistem Informasi (DSI) dan Hubungan Masyarakat (HUMAS) yang berada di lingkungan kampus Universitas Negeri Semarang telah menjalin kemitraan dengan PT. Global Data Inspirasi untuk menghadirkan program magang yang mengesankan dengan fokus pada bidang pengembangan aplikasi chatbot berbasis WhatsApp. Untuk pelaksanaan kegiatan PRIGEL dikuti oleh 15 mahasiswa Fakultas Teknik dan 4 Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang dengan luaran project masing-masing yang telah disepakati pada awal program UNNES Prigel berjalan.

Pelaksanaan kegiatan Prigel ini dimulai dari tanggal 2 September 2024 sampai 31 Desember 2024, dengan jam kerja dari hari senin hingga jumat yang dilakukan secara remote di Gedung Digital Center (DC) dengan waktu 40 jam per minggu dan satu hari di Kantor PT Global Data Inspirasi, Yogyakarta pada tanggal 30 Desember 2024.

Tabel 1. Rincian kegiatan selama magang Prigel

| **No.** | **Kegiatan** | **Waktu** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Penerjunan mahasiswa PRIGEL serta pembagian jobdesk proyek | 2 September – 13 September 2024 |
| 2 | Masa pembelajaran dasar Node.js | 16 September – 30 September 2024 |
| 3 | Masa pembelajaran WhatsApp API (Baileys) | 1 September – 11 Oktober 2024 |
| 4 | Mencoba membuat bot WhatsApp sederhana | 14 Oktober – 24 Oktober 2024 |
| 5 | Perancangan Sistem dan Desain Alur Chatbot | 25 Oktober – 6 November 2024 |
| 6 | Implementasi Fitur Pendaftaran dan Login | 7 November – 19 November 2024 |
| 7 | Implementasi Fitur Kuesioner | 20 November – 2 Desember 2024 |
| 8 | Kunjungan mitra ke Laboratorium Digital Center | 26 November 2024 |
| 9 | Implementasi Integrasi API dengan Google Sheet | 3 Desember – 13 Desember 2024 |
| 10 | Pengujian dan Dokumentasi | 16 Desember – 27 Desember 2024 |
| 11 | Pembuatan draft Artikel | 4 November – 13 Desember 2024 |
| 12 | Pembuatan Poster | 16 Desember – 18 Desember 2024 |
| 13 | Pembuatan Laporan Akhir | 16 Desember – 28 Desember 2024 |
| 14 | Kunjungan dan presentasi di PT Global Data Inspirasi | 30 Desember 2024 |

Dalam mengikuti kegiatan FT Prigel UNNES di PT Global Data Inspirasi, melewati beberapa langkah yang harus dilalui, meliputi:

1. Menyiapkan data diri dan CV untuk mendaftar pada program Prigel melalui BKP MBKM UNNES.
2. Menunggu proses seleksi dan pengumuman diterima melalui Letter of Acceptance (LoA).
3. Setelah diterima mahasiswa membuat surat kesediaan magang yang berisi kesediaan mengikuti peraturan yang berlaku dan surat rekomendasi dari program studi yang di dalamnya memuat mata kuliah yang akan di rekognisi.
4. Pelaksanaan Prigel di PT Global Data Inspirasi dilakukan dimulai sejak tanggal 2 September 2024 hingga 31 Desember 2024.
5. Mahasiswa mengerjakan proyek dan melakukan bimbingan kepada dosen pendamping, dan terakhir kegiatan Prigel direkap melalui laporan akhir.

**C. Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan Prigel ini menggunakan pendekatan Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation (ADDIE), yang merupakan kerangka kerja sistematis untuk pengembangan proyek atau sistem. Metode ini dipilih untuk memastikan setiap tahap pekerjaan dapat diselesaikan dengan terstruktur dan efisien.

Gambar 1. Metode Pelaksanaan Prigel dengan metode ADDIE

**1. Analysis**

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan memahami permasalahan yang akan diselesaikan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi terkait tujuan sistem, kebutuhan pengguna, serta batasan teknis dan operasional aplikasi. Analisis dilakukan untuk memahami fungsi-fungsi utama aplikasi seperti pendaftaran pengguna, login, pengelolaan data profil, dan kuesioner stunting. Luaran dari tahap ini meliputi:

* Studi literatur tentang pengembangan aplikasi berbasis WhatsApp dan penggunaan framework Baileys.
* Identifikasi kebutuhan pengguna, termasuk fitur utama seperti pendaftaran, login, dan kuesioner.
* Dokumentasi masalah yang dihadapi, seperti beban kerja admin dalam pendataan manual dan keterbatasan akses pengguna terhadap layanan deteksi stunting.

**2. Design**

Tahap design dilakukan untuk merancang struktur dan alur chatbot. Proses ini mencakup pembuatan diagram alur, perencanaan respons bot, dan desain interaksi untuk memastikan pengalaman pengguna yang intuitif. Selain itu, desain struktur data dan integrasi dengan API juga dirancang. Luaran dari tahap ini meliputi:

* Diagram alur untuk proses pendaftaran, login, dan kuesioner.
* Rancangan struktur pesan dan respons bot.
* Dokumentasi kebutuhan API untuk integrasi dengan Google Sheets sebagai backend.

**3. Development**

Tahap development melibatkan pengkodean aplikasi berdasarkan desain yang telah dibuat. Pada tahap ini, fitur-fitur utama dikembangkan menggunakan Node.js dengan framework WhatsApp Baileys. Proses ini mencakup pengembangan logika chatbot, pengelolaan state pengguna, dan integrasi dengan API Google Sheets. Pengujian awal dilakukan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai kebutuhan. Luaran dari tahap ini meliputi:

* Aplikasi chatbot WhatsApp yang berfungsi dengan fitur pendaftaran, login, dan kuesioner stunting.
* Data hasil pengujian awal untuk memperbaiki bug atau masalah pada fitur aplikasi.

**4. Implement**

Tahap implementasi melibatkan penerapan aplikasi pada lingkungan nyata untuk diuji oleh pengguna yang sesungguhnya. Pengujian dilakukan untuk memvalidasi fungsi-fungsi aplikasi dalam kondisi operasional, seperti pengelolaan data pengguna dan pelaksanaan kuesioner. Feedback dari pengguna dikumpulkan untuk evaluasi lebih lanjut. Luaran dari tahap ini meliputi:

* Aplikasi chatbot WhatsApp yang diuji langsung oleh pengguna untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai kebutuhan.
* Feedback dari pengguna yang digunakan untuk perbaikan aplikasi.

**5. Evaluate**

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai kinerja aplikasi secara keseluruhan. Feedback dari tahap implementasi dianalisis untuk meningkatkan kinerja dan pengalaman pengguna. Proses evaluasi juga mencakup pembuatan dokumentasi laporan akhir Prigel sebagai bagian dari penyelesaian proyek. Luaran dari tahap ini meliputi:

* Aplikasi chatbot WhatsApp yang telah diperbaiki berdasarkan feedback pengguna.
* Laporan akhir yang mencakup analisis hasil pengembangan dan pengujian aplikasi.

**D. Tinjauan Pustaka**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk kesehatan. WhatsApp, sebagai salah satu platform pesan instan terpopuler, memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan dalam layanan kesehatan melalui pengembangan chatbot. Dalam konteks deteksi stunting, penggunaan chatbot berbasis WhatsApp dapat menjadi solusi yang efektif untuk menjangkau masyarakat luas, terutama di daerah dengan keterbatasan akses ke layanan kesehatan konvensional.

Chatbot adalah program komputer yang dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui percakapan, baik teks maupun suara, dengan tujuan untuk memberikan layanan atau informasi tertentu secara otomatis[1]. Dalam pengembangan chatbot WhatsApp, salah satu framework yang populer digunakan adalah Baileys, yang merupakan library Node.js untuk berinteraksi dengan API WhatsApp tanpa perlu menggunakan browser[2].

Penerapan chatbot dalam bidang kesehatan, khususnya untuk deteksi stunting, memiliki beberapa keuntungan, seperti aksesibilitas yang tinggi, respons yang cepat, dan kemampuan untuk mengumpulkan data secara efisien[3]. Stunting sendiri adalah kondisi gagal tumbuh pada anak akibat kekurangan gizi kronis sehingga anak memiliki tinggi badan yang lebih pendek dibandingkan anak normal seusianya. Kondisi ini memerlukan perhatian sejak dini untuk mencegah dampak jangka panjang pada perkembangan anak.

Dalam pengembangan aplikasi chatbot berbasis WhatsApp untuk deteksi stunting, ada beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. Manajemen State Pengguna: Diperlukan sistem yang dapat melacak status percakapan pengguna untuk memberikan respons yang sesuai dengan konteks[4].
2. Validasi Input: Penting untuk memastikan data yang diberikan oleh pengguna valid dan dapat digunakan untuk analisis yang akurat[5].
3. Integrasi dengan Backend: Chatbot perlu terhubung dengan sistem backend yang menyimpan dan mengelola data pengguna serta algoritma deteksi stunting[6].

Berdasarkan tinjauan ini, pengembangan aplikasi chatbot berbasis WhatsApp untuk deteksi stunting di Rumah Pelita memerlukan pendekatan yang komprehensif, dengan mempertimbangkan aspek teknis, kebutuhan pengguna, dan konteks kesehatan yang relevan. Dengan memanfaatkan teknologi chatbot, diharapkan program deteksi stunting dapat menjangkau lebih banyak anak dan keluarga, serta memberikan intervensi yang tepat waktu untuk mencegah dan mengatasi stunting.

**BAB 2 PAPARAN LAPORAN**

**A. Pelaksanaan PKL**

**1. Deskripsi Umum**

Tugas utama yang dilaksanakan dalam pelaksanaan PKL ini mencakup peran dalam pengembangan aplikasi chatbot berbasis WhatsApp untuk deteksi stunting pada Rumah Pelita. Fokus utama dari proyek ini adalah mengotomatisasi proses pendaftaran, login, dan pelaksanaan kuesioner untuk deteksi stunting, sehingga memudahkan pengumpulan data dan pemantauan perkembangan anak. Kegiatan yang dilakukan selama PKL meliputi pembelajaran teknologi yang digunakan, pengembangan aplikasi sesuai dengan kebutuhan, implementasi fitur utama, serta pengujian menyeluruh untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan optimal.

Kegiatan dalam PKL ini mencakup pembelajaran teknologi yang relevan, pengembangan aplikasi chatbot, integrasi dengan API Google Sheets, implementasi fitur utama, hingga pengujian aplikasi secara menyeluruh. Selama pelaksanaan, pekerjaan dilakukan secara remote di Laboratorium Digital Center dengan pembagian tugas sesuai jobdesk masing-masing anggota tim. Laporan perkembangan proyek dilakukan setiap bulan di Gedung Digital Center, dan presentasi akhir mencakup demonstrasi aplikasi serta penjelasan teknis di PT Global Data Inspirasi. Tabel 2 menunjukkan jadwal rutinitas selama pelaksanaan Prigel di Laboratorium Digital Center.

Tabel 2. Rutinitas di Laboratorium Digital Center

| **Hari** | **Waktu** | **Kegiatan** |
| --- | --- | --- |
| Senin | 08.00 – 16.00 | Pengerjaan proyek |
| Selasa | 08.00 – 16.00 | Pengerjaan proyek |
| Rabu | 08.00 – 16.00 | Pengerjaan proyek |
| Kamis | 08.00 – 16.00 | Pengerjaan proyek |
| Jumat | 08.00 – 16.00 | Diskusi tim |

Kegiatan Prigel dilaksanakan dengan jadwal lima hari kerja, yaitu dari Senin hingga Jumat. Setiap harinya, pengerjaan proyek dilakukan selama delapan jam kerja, sementara pada hari Jumat diadakan diskusi rutin. Diskusi ini bertujuan untuk mengevaluasi perkembangan proyek secara berkala sehingga pengerjaan menjadi lebih terstruktur dan efisien.

**2. Deskripsi Spesifik/Khusus**

Proyek Chatbot WhatsApp untuk Deteksi Stunting pada Rumah Pelita merupakan pengembangan sistem yang bertujuan untuk memudahkan proses pendaftaran, pengumpulan data, dan pelaksanaan kuesioner stunting pada anak-anak di Rumah Pelita. Sistem ini dikembangkan untuk mengatasi permasalahan dalam proses pendataan manual yang sering kali membutuhkan waktu dan tenaga yang besar.

Proyek ini dikerjakan oleh tim yang terdiri dari beberapa anggota dengan pembagian tugas yang spesifik. Sebagai pengembang utama, tugas saya berfokus pada pembuatan struktur chatbot, integrasi dengan WhatsApp menggunakan Baileys, dan pengembangan fitur-fitur utama seperti pendaftaran, login, dan kuesioner.

Dalam menyelesaikan pengembangan aplikasi chatbot berbasis WhatsApp untuk deteksi stunting, beberapa teknologi dan alat digunakan untuk mendukung kelancaran implementasi dan pengoperasian fitur-fitur yang telah dijelaskan sebelumnya. Berikut adalah penjelasan mengenai teknologi-teknologi yang digunakan:

1. Node.js Node.js adalah platform JavaScript yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi server-side. Dengan model asinkron dan berbasis event, Node.js sangat cocok untuk aplikasi yang membutuhkan komunikasi real-time seperti chatbot WhatsApp. Dalam proyek ini, Node.js menjadi fondasi utama untuk mengembangkan seluruh logika aplikasi.
2. WhatsApp Baileys Baileys adalah library Node.js untuk berinteraksi dengan API WhatsApp. Library ini memungkinkan pengembang untuk membuat bot WhatsApp tanpa perlu menggunakan browser atau aplikasi WhatsApp Web. Baileys menyediakan fungsi-fungsi untuk mengirim dan menerima pesan, mengelola kontak, dan melakukan berbagai operasi WhatsApp lainnya.
3. Axios Axios adalah library HTTP client berbasis Promise yang digunakan untuk membuat request HTTP dari Node.js. Dalam proyek ini, Axios digunakan untuk mengintegrasikan chatbot dengan API backend (Google Apps Script) untuk menyimpan dan mengambil data pengguna.
4. JavaScript (ES6+) JavaScript modern dengan fitur-fitur ES6+ digunakan sebagai bahasa pemrograman utama dalam pengembangan aplikasi. Fitur-fitur seperti Promise, async/await, dan arrow function sangat membantu dalam mengelola kode asinkron yang kompleks.
5. Google Apps Script Google Apps Script digunakan sebagai backend sederhana untuk menyimpan dan mengelola data pengguna. Script ini terintegrasi dengan Google Sheets, yang berfungsi sebagai database untuk menyimpan informasi pendaftaran dan hasil kuesioner.
6. Nodemon Nodemon adalah utilitas yang memant