

**LAPORAN KERJA PROYEK NMT SMART LC DI PT.
BANGUNINDO TEKNUSA JAYA**

SKRIPSI NON REGULER PROFESIONAL IT

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

DWI ANDHIKA AJI PAMUNGKAS

20.61.0200

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**LAPORAN KERJA PROYEK NMT SMART LC DI PT.
BANGUNINDO TEKNUSA JAYA**

SKRIPSI NON REGULER PROFESIONAL IT

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

DWI ANDHIKA AJI PAMUNGKAS

20.61.0200

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI NON REGULER

**LAPORAN KERJA PROYEK NMT SMART LC DI PT. BANGUNINDO
TEKNUSA JAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

Dwi Andhika Aji Pamungkas

20.61.0200

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 1 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Ferian Fauzi Abdalloh, M.Kom

NIK. 190302276

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI NON REGULER

**LAPORAN KERJA PROYEK NMT SMART LC DI PT. BANGUNINDO
TEKNUSA JAYA**

yang disusun dan diajukan oleh

Dwi Andhika Aji Pamungkas

20.61.0200

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 1 Juli 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Subektiningsih, M.Kom

NIK. 190302413

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom

NIK. 190302281

Arifiyanto Hadinegoro, S. Kom., M. T.

NIK. 190302289

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 1 Juli 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Dwi Andhika Aji Pamungkas
NIM : 20.61.0200

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

LAPORAN KERJA PROYEK NMT SMART LC DI PT. BANGUNINDO TEKNUSA JAYA

Dosen Pembimbing : Ferian Fauzi Abdulloh, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 1 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Dwi Andhika Aji Pamungkas

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- a. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
- b. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
- c. PT. Bangunindo Teknusa Jaya, sebagai objek penelitian dalam penulisan skripsi ini.
- d. Dosen pembimbing, Bapak Ferian Fauzi Abdullah, M.Kom. atas bimbingan, arahan, dan motivasinya selama penulis mengerjakan skripsi ini.
- e. Seluruh dosen dan staff Jurusan Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.
- f. Orang tua dan keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa yang tak terhenti.

Semua bantuan, dukungan, dan motivasi yang diberikan oleh pihak-pihak tersebut sangat berarti bagi kelancaran penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Yogyakarta, 28 Januari 2024

Penulis

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah, Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya. Kata pengantar ini disusun sebagai ungkapan terima kasih dan apresiasi penulis kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi yang berjudul “LAPORAN KERJA PROYEK NMT SMART LC DI PT. BANGUNINDO TEKNUSA JAYA”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- a. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
- b. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
- c. Dosen pembimbing, Bapak Ferian Fauzi Abdullah, M.Kom, atas bimbingan, arahan, dan motivasinya selama penulis mengerjakan skripsi ini.
- d. Seluruh dosen dan staff Jurusan Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

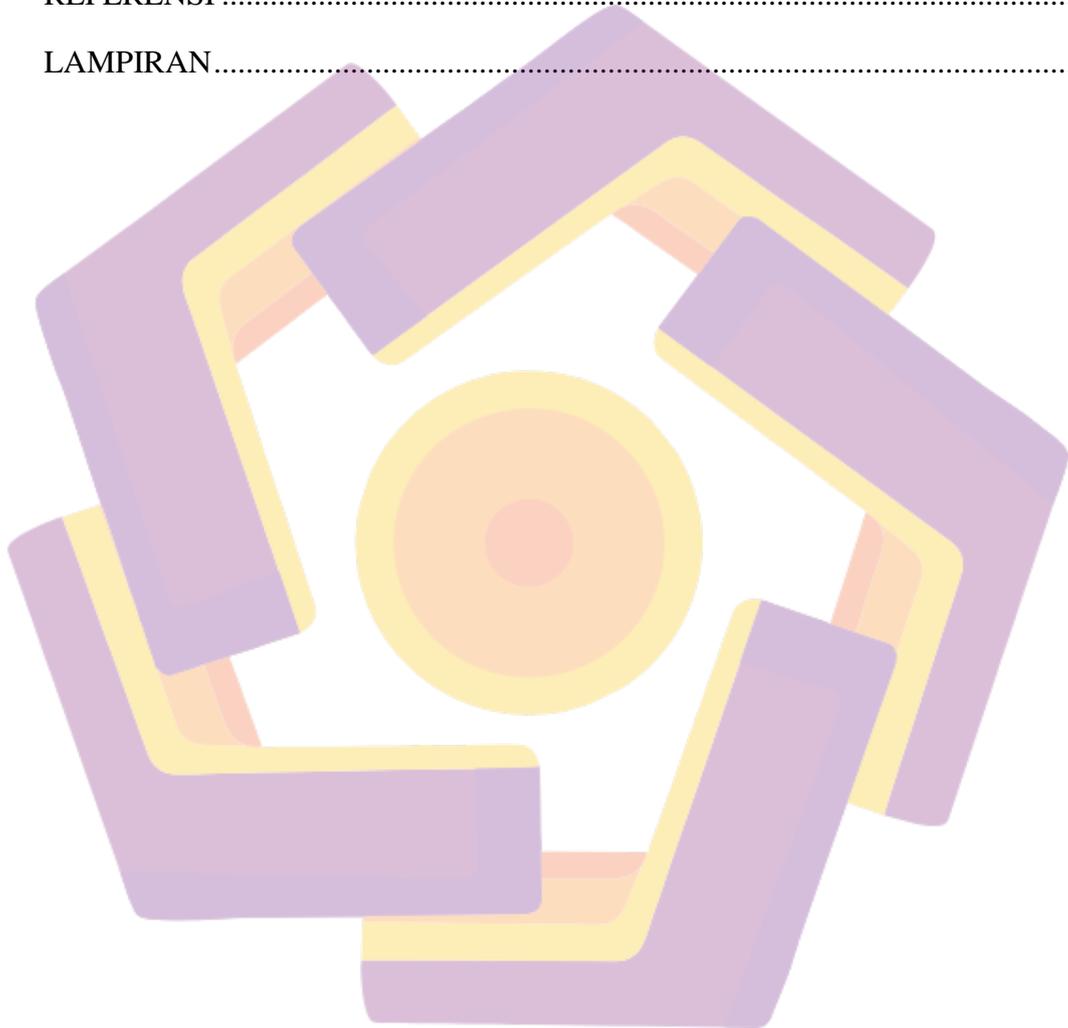
Yogyakarta, 28 Januari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

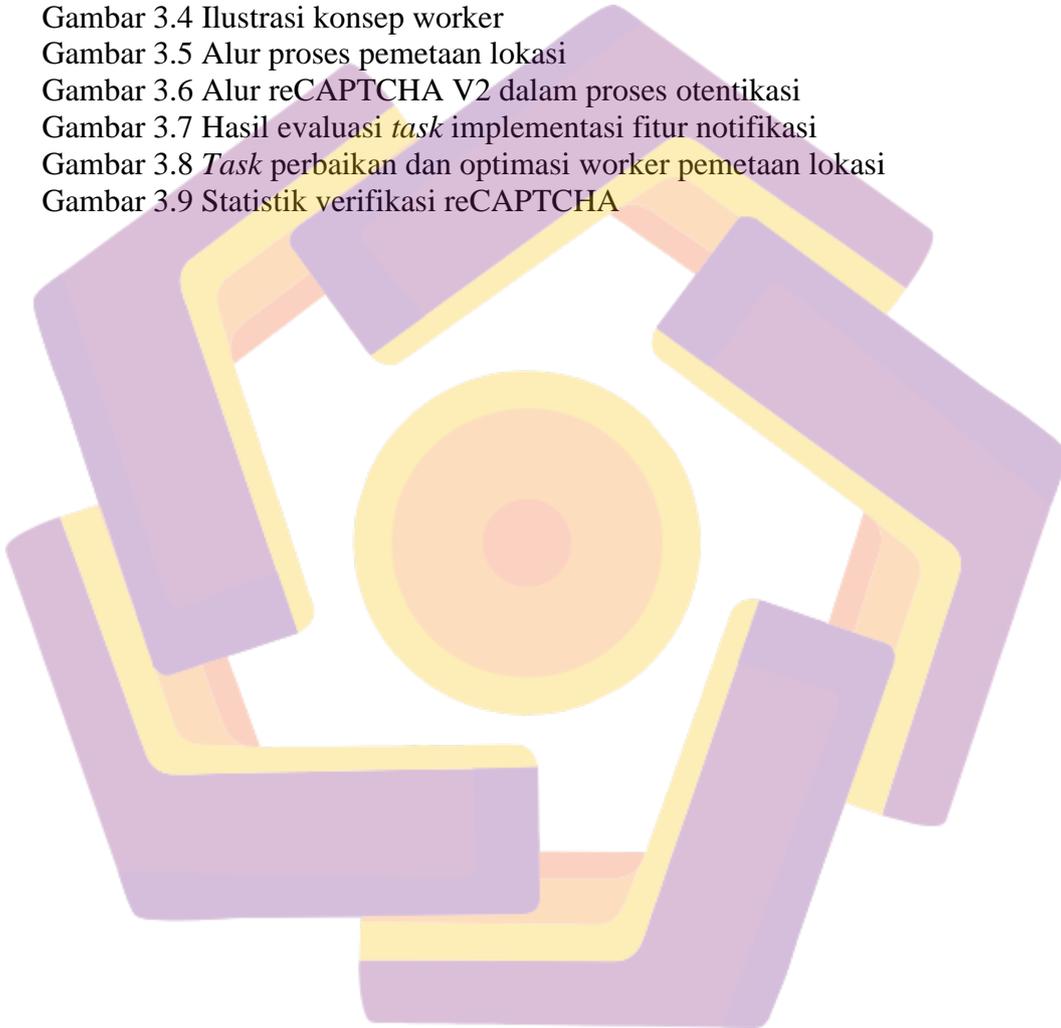
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
INTISARI	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Gambaran Umum.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
BAB II TEORI DAN ANALISIS	4
2.1 Teori.....	4
2.2 Analisis	6
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Implementasi.....	8

3.2	Evaluasi.....	14
BAB IV PENUTUP		18
4.1	Kesimpulan	18
4.2	Saran	18
REFERENSI		19
LAMPIRAN.....		21



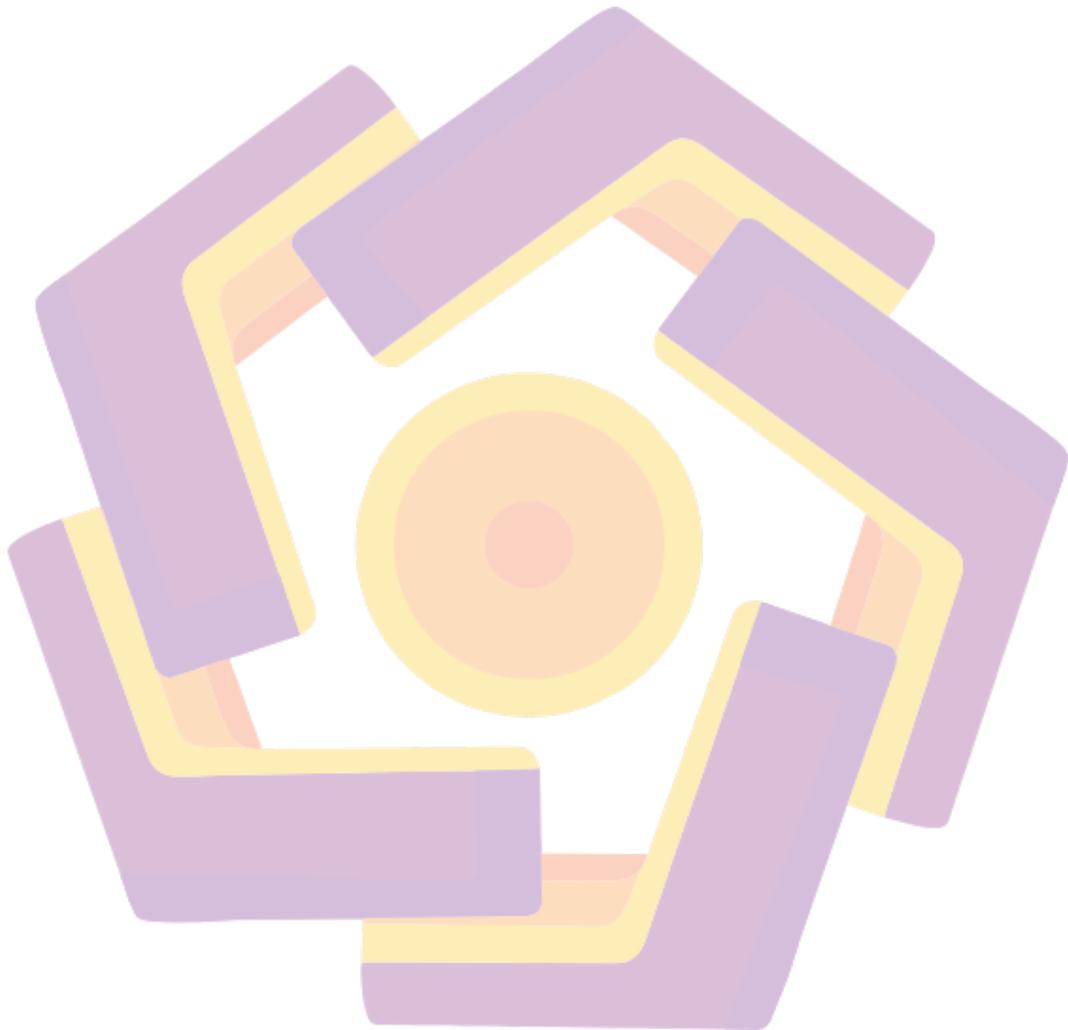
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema sistem frontend dan backend	5
Gambar 2.2 Contoh skema REST API	5
Gambar 3.1 Endpoint API <i>files</i> yang dibuat oleh penulis	9
Gambar 3.2 Endpoint API <i>notification</i> yang dibuat oleh penulis	9
Gambar 3.3 Endpoint API <i>ticket</i> yang dibuat oleh penulis	9
Gambar 3.4 Ilustrasi konsep worker	10
Gambar 3.5 Alur proses pemetaan lokasi	11
Gambar 3.6 Alur reCAPTCHA V2 dalam proses otentikasi	13
Gambar 3.7 Hasil evaluasi <i>task</i> implementasi fitur notifikasi	14
Gambar 3.8 <i>Task</i> perbaikan dan optimasi worker pemetaan lokasi	15
Gambar 3.9 Statistik verifikasi reCAPTCHA	16



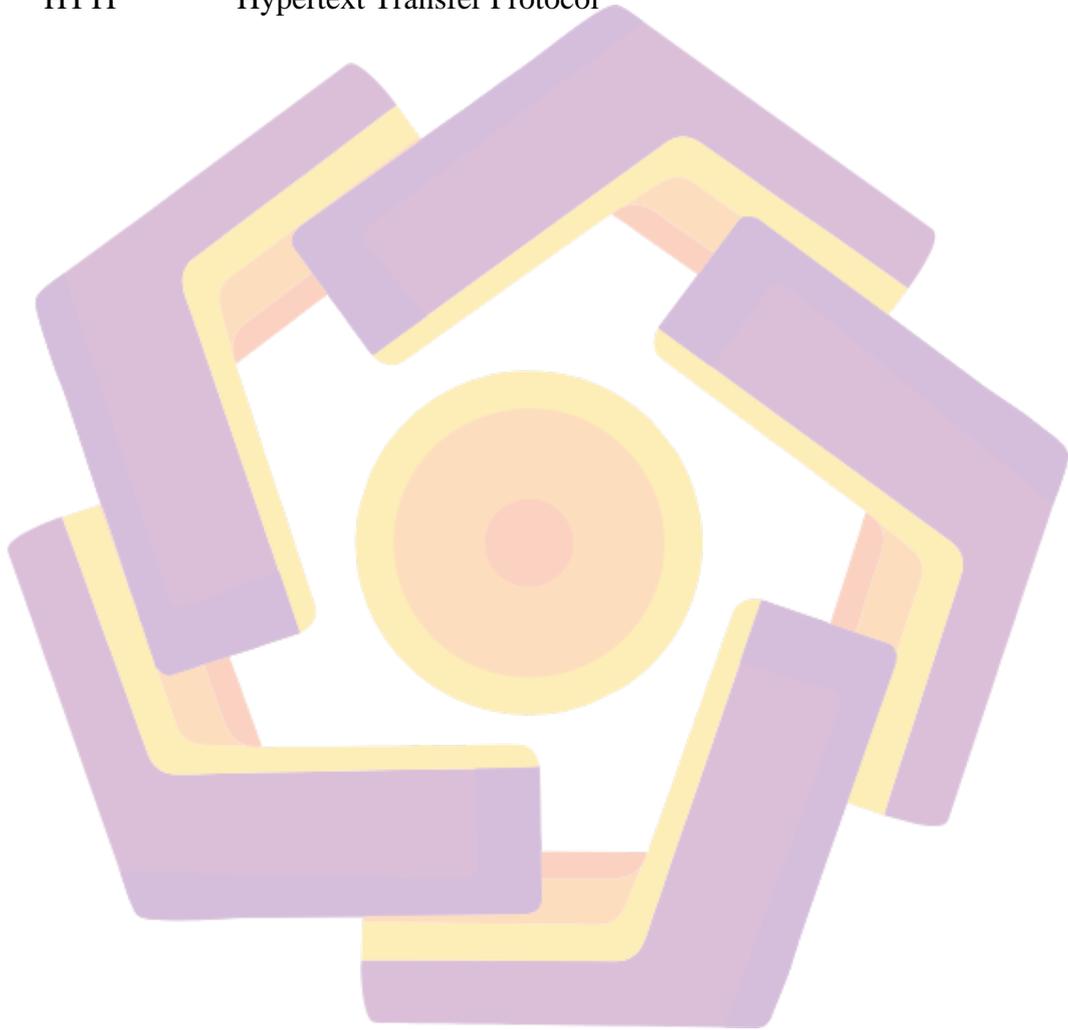
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Legalitas Perusahaan	21
Lampiran 2. CV dan Portfolio	22



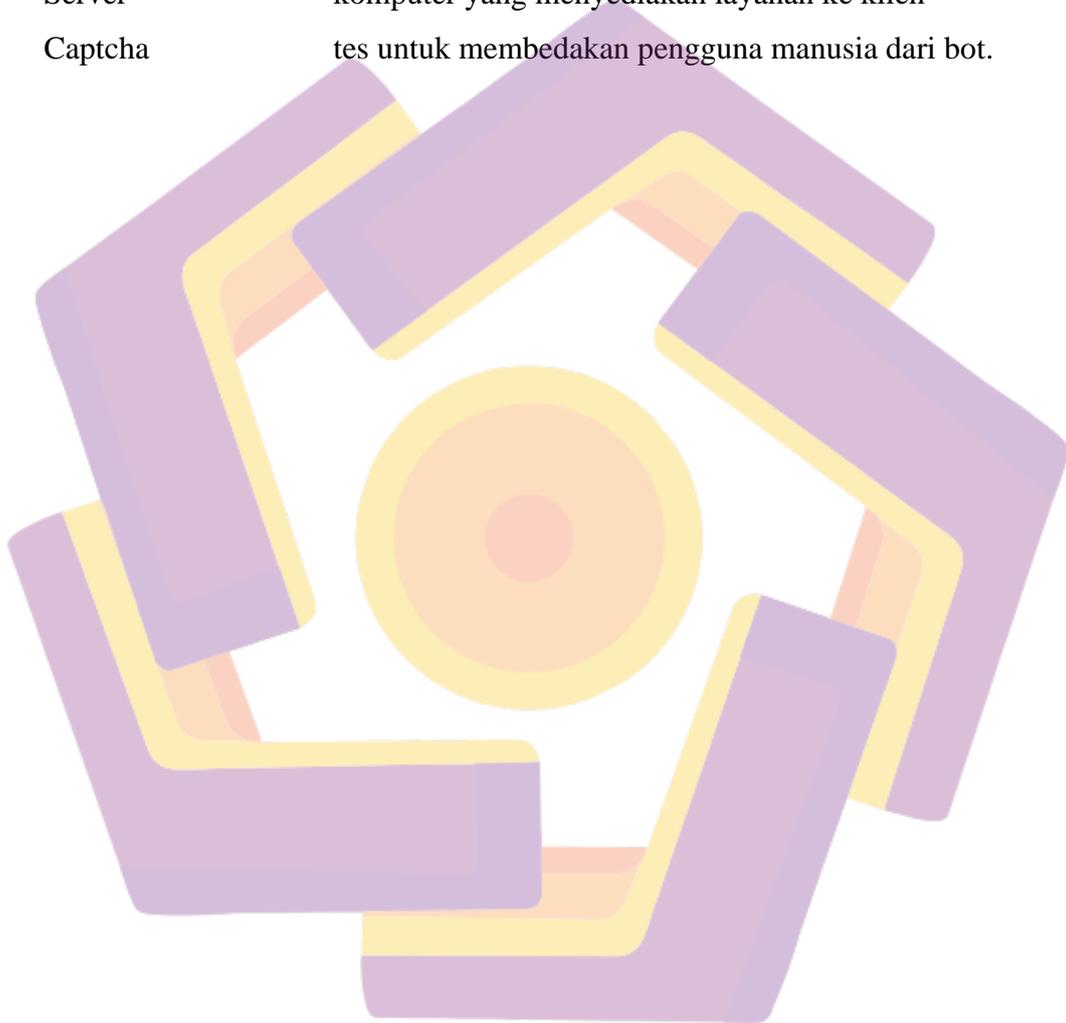
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

API	Application Programming Interface
REST	Representational State Transfer
JSON	JavaScript Object Notation
HTTP	Hypertext Transfer Protocol



DAFTAR ISTILAH

Database	penyimpanan terorganisir untuk data.
Backend	sistem yang mengelola logika bisnis dan database.
Frontend	sistem yang mengelola antarmuka pengguna aplikasi.
Server	komputer yang menyediakan layanan ke klien
Captcha	tes untuk membedakan pengguna manusia dari bot.



INTISARI

Kemajuan teknologi yang saat ini sedang mengubah banyak aspek kehidupan, membutuhkan infrastruktur teknologi yang kuat. Infrastruktur yang baik adalah hal yang sangat penting dalam mendukung perkembangan teknologi. Namun, diperlukan pemantauan dan monitoring terhadap infrastruktur tersebut untuk mendeteksi masalah, mencegah gangguan layanan, dan mengoptimalkan kinerja secara efisien. Dengan infrastruktur yang baik dan pemantauan yang efektif, masyarakat dapat memanfaatkan potensi teknologi secara optimal.

NMT SMART LC adalah sebuah proyek yang dikembangkan oleh PT. Bangunindo Teknusa Jaya dalam melakukan pemantauan jaringan satelit dan internet. Proyek ini dibuat untuk berbagai macam kebutuhan teknis dalam melakukan pemantauan jaringan satelit dan internet, seperti penghitungan tagihan, penghitungan uptime, sistem alerting, pemetaan lokasi, visualisasi data, dan lain-lain. Peran penulis dalam proyek ini sebagai Backend Engineer di PT. Bangunindo Teknusa Jaya adalah memberikan bantuan dalam pembuatan sistem REST API yang digunakan oleh aplikasi web untuk berkomunikasi dengan server, menyediakan beberapa layanan worker yang digunakan untuk melakukan pengolahan data, membangun sistem alarm ketika terdeteksi anomali data, dan lain-lain.

Kata kunci: Backend, REST API, Pemantauan, Jaringan

ABSTRACT

The advancement of technology, which is currently transforming many aspects of life, requires strong technological infrastructure. Good infrastructure is crucial in supporting technological development. However, monitoring and surveillance of this infrastructure are necessary to detect issues, prevent service disruptions, and optimize performance efficiently. With good infrastructure and effective monitoring, society can leverage the potential of technology optimally.

The "NMT SMART LC" is a project developed by PT. Bangunindo Teknusa Jaya to monitor satellite and internet networks. This project is created to fulfill various technical needs in monitoring satellite and internet networks, such as billing calculations, uptime calculations, alerting systems, location mapping, data visualization, and more. The author's role in this project as a Backend engineer at PT. Bangunindo Teknusa Jaya is to assist in the creation of a REST API system used by web applications to communicate with servers, provide several worker services used for data processing, build an alarm system when data anomalies are detected, and more.

Keywords: Backend, REST API, Monitoring, Network