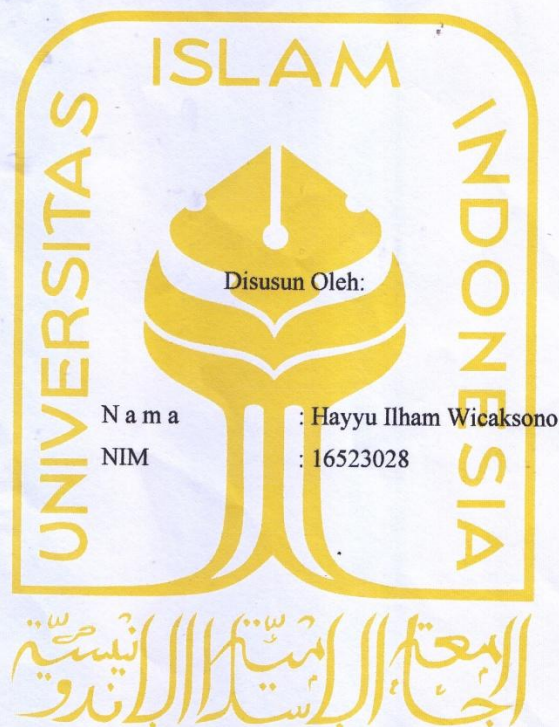


**HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING**

**VISUALISASI KUALITAS INTERNET MOBILE**  
**BROADBAND MENGGUNAKAN ELK STACK**  
**(Studi Kasus di Daerah Jambidan, Banguntapan, Bantul )**

**TUGAS AKHIR**



Yogyakarta, 16 Januari 2020

Pembimbing,

(Mukhammad Andri Setiawan, S.T., M.Sc., Ph.D)

**HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI****VISUALISASI KUALITAS INTERNET MOBILE  
BROADBAND MENGGUNAKAN ELK STACK  
(Studi Kasus di Daerah Jambidan, Banguntapan, Bantul )****TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 16 Januari 2020

Tim Penguji

Mukhammad Andri Setiawan, S.T., M.Sc.,  
Ph.D.

Anggota 1

Ari Sujarwo, S.Kom., MIT (Hons).

Anggota 2

Fayruz Rahma, S.T., M.Eng.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia



Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. )

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hayyu Ilham Wicaksono

NIM : 16523028

Tugas akhir dengan judul:

**VISUALISASI KUALITAS INTERNET MOBILE****BROADBAND MENGGUNAKAN ELK STACK**

**(Studi Kasus di Daerah Jambidan, Banguntapan, Bantul )**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Januari 2020



( Hayyu Ilham Wicaksono )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirobbil'alamin.

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan segala kesempatan, ridho, rahmat, dan hidayah kepada saya dalam menuntut ilmu, menambah pengalaman dan dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan waktu yang telah ditentukan. Shalawat serta salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menjadi suri tauladan umat manusia sampai akhir zaman dan telah membimbing umat manusia menuju zaman yang terang benderang. Dengan mengucapkan hamdallah, tugas akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Widada dan Ibu Bkti Wulansari yang telah sabar dalam mendidik anaknya hingga saat ini dan selalu memberikan dukungan, motivasi, serta doa yang terbaik kepada saya.
2. Adek saya tersayang, Auna Khairunnisa Muthi dan Lathifa Khalisa Abid yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan doa.
3. Bapak Mukhammad Andri Setiawan S.T., M.Sc., Ph.D yang telah memberikan dukungan dan bimbingan, sehingga tugas akhir ini dapat selesai.
4. Rekan satu tim tugas akhir, Febrian Triwibisono yang telah saling memberikan dukungan, serta saling bekerja sama dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Semua teman-teman yang telah membantu dan memberikan dukungan hingga tugas akhir ini selesai.

## **HALAMAN MOTO**

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan dengan kesanggupannya”

(Qs Al Baqarah 286)

“Apa yang benar-benar diperhitungkan adalah akhir yang baik, bukan awal yang buruk”

(Ibnu Taimiyah)

“Aku memiliki kepercayaan bahwa aku bisa melakukan, aku akan mencapai kemampuan untuk melakukannya, meskipun pada awalnya aku tidak memiliki kapasitas tersebut.”

(Mahatma Gandhi)

.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, serta sholawat dan salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat sehingga laporan Tugas Akhir yang berjudul “Visualisasi Kualitas Mobile Broadband Menggunakan ELK Stack (Studi Kasus di Daerah Jambidan, Banguntapan, Bantul)” dapat terselesaikan dengan lancar dan baik.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata Satu (S1) di Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Dalam menyusun laporan penulis menyadari bahwa laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa syukur dan terimakasih kepada:

1. Keluarga penulis, Bapak Widada, Ibu Bkti Wulansari, Adik Auna Khairunnisa Muthi, dan Adik Lathifa Khalisa Abid yang telah membantu doa dan bantuan moril maupun materi.
2. Bapak Mukhammad Andri Setiawan S.T., M.Sc., Ph.D selaku Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan dan nasihat yang bermanfaat demi suksesnya pelaksanaan program tugas akhir ini.
3. Kepala Badan Sistem Informasi (BSI) dan Laboratorim Jurusan Informatika yang telah memberikan kami fasilitas server dan meminjamkan beberapa alat untuk pengukuran.
4. Febrian Triwibisono selaku rekan satu tim pengerjaan tugas akhir, yang telah bekerja sama dengan baik dan saling mendukung dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Aulia Rahman G selaku rekan yang telah membantu menyediakan lokasi dan memfasilitasi dalam melakukan observasi di lapangan.
6. Teman-teman Jurusan Informatika Universitas Islam Indonesia yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan doa.
7. Semua pihak yang telah membantu terlaksananya tugas akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Saya mohon maaf apabila selama proses pelaksanaan tugas akhir terdapat

kekhilafan dan kesalahan, yang sepenuhnya karena keterbatasan kemampuan yang saya miliki. Oleh karena itu, saya mengharapkan kritik dan saran yang membangun dengan kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua yang membaca dan membutuhkan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, 26 Desember 2019

( Hayyu Ilham Wicaksono )

## GLOSARIUM

|                           |                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Connectionless</i>     | Proses pengiriman data tanpa adanya jaminan data tersebut sampai ke tujuan.                       |
| <i>Database</i>           | Basis data.                                                                                       |
| <i>Elasticsearch</i>      | Tempat penyimpanan, yang digunakan untuk menyimpan data yang dikirim oleh logstash.               |
| <i>Event forwarder</i>    | Pengirim informasi kepada komputer pusat atau server.                                             |
| <i>Heatmap</i>            | Alat visualisasi untuk memudahkan dalam mengidentifikasi kluster.                                 |
| <i>Kibana</i>             | Alat yang digunakan untuk melakukan visualisasi data.                                             |
| <i>Logstash</i>           | Alat yang digunakan untuk membaca data dari berbagai sumber.                                      |
| <i>Longitude Latitude</i> | Sistem koordinat geografis yang digunakan untuk menentukan lokasi suatu tempat di permukaan bumi. |
| <i>Pop up</i>             | Laman sebagai tempat menampilkan informasi.                                                       |
| <i>Use case</i>           | Metode pemodelan yang digunakan untuk perancangan sistem.                                         |