

**IMPLEMENTASI DAN PENGEMBANGAN REST API WEB  
DEVELOPER UNTUK APLIKASI TOKO BELANJA  
MENGUNAKAN NODE JS**

**JALUR PROFESIONAL – STUDI INDEPENDEN**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

**INDRA BAYU SEGARA**

**19.12.1346**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

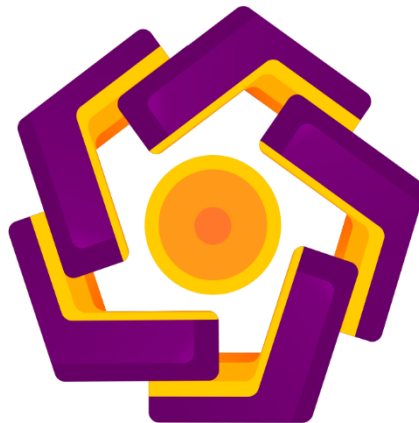
**2023**

**IMPLEMENTASI DAN PENGEMBANGAN REST API WEB  
DEVELOPER UNTUK APLIKASI TOKO BELANJA  
MENGUNAKAN NODE JS**

**JALUR PROFESIONAL – STUDI INDEPENDEN**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1 Sistem Informasi



disusun oleh

**INDRA BAYU SEGARA**

**19.12.1346**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**JALUR PROFESIONAL – STUDI INDEPENDEN**

**IMPLEMENTASI DAN PENGEMBANGAN REST API WEB DEVELOPER  
UNTUK APLIKASI TOKO BELANJA MENGGUNAKAN NODE JS**

yang disusun dan diajukan oleh

**INDRA BAYU SEGARA**

**19.12.1346**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing  
pada tanggal 07 Maret 2023

Dosen Pembimbing,



**Anggit Dwi Hartanto, M.Kom**

**NIK. 190302163**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**JALUR PROFESIONAL – STUDI INDEPENDEN**  
**IMPLEMENTASI DAN PENGEMBANGAN REST API WEB DEVELOPER**  
**UNTUK APLIKASI TOKO BELANJA MENGGUNAKAN NODE JS**

yang disusun dan diajukan oleh

**INDRA BAYU SEGARA**

19.12.1346

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 4 April 2023

**Susunan Dewan Penguji**

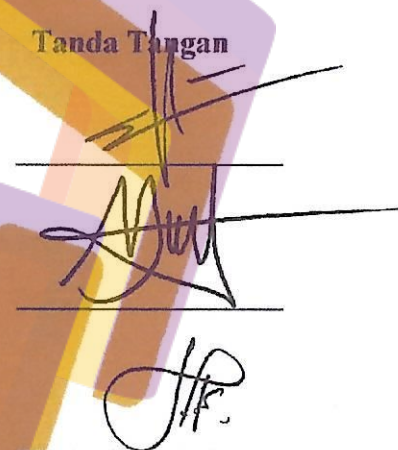
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Eli Pujastuti, M.Kom  
NIK. 190302227

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng  
NIK. 190302412

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom  
NIK. 190302163



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 4 April 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini,

**Nama mahasiswa : Indra Bayu Segara**  
**NIM : 19.12.1346**

Menyatakan bahwa karya dengan judul berikut:

**IMPLEMENTASI DAN PENGEMBANGAN REST API WEB DEVELOPER UNTUK  
APLIKASI TOKO BELANJA MENGGUNAKAN NODE JS**

Dosen Pembimbing : Anggit Dwi Hartanto, M.Kom

1. Karya adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya merupakan **gagasan penelitian** yang orisinil dan **SAYA** memiliki **KONTRIBUSI** terhadap karya tersebut.
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 atau Referensi 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, 07 Maret 2023

Yang Menyatakan,

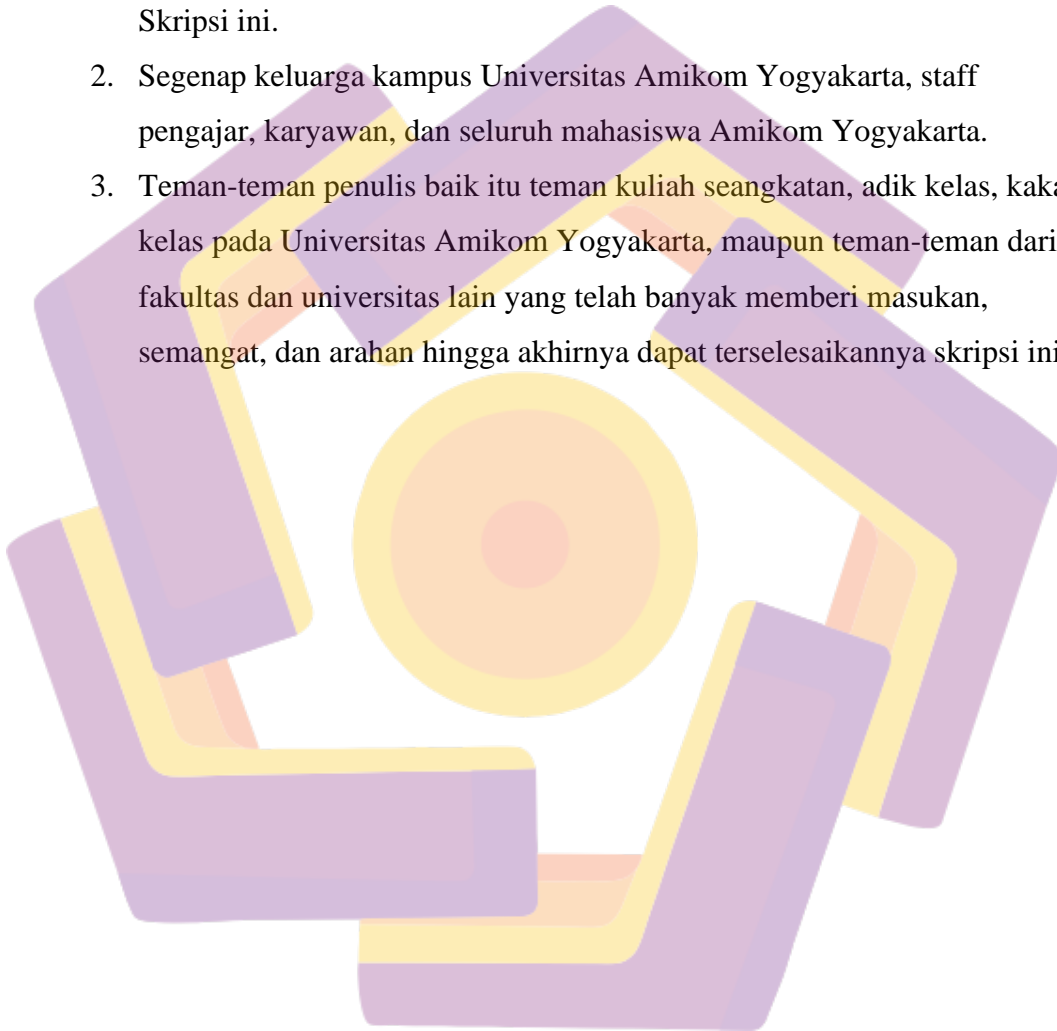


Indra Bayu Segara

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada :

1. Keluarga besar penulis yang telah senantiasa membantu menyelesaikan Skripsi ini.
2. Segenap keluarga kampus Universitas Amikom Yogyakarta, staff pengajar, karyawan, dan seluruh mahasiswa Amikom Yogyakarta.
3. Teman-teman penulis baik itu teman kuliah seangkatan, adik kelas, kakak kelas pada Universitas Amikom Yogyakarta, maupun teman-teman dari fakultas dan universitas lain yang telah banyak memberi masukan, semangat, dan arahan hingga akhirnya dapat terselesaikannya skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Ilmiah yang berjudul “IMPLEMENTASI DAN PENGEMBANGAN REST API WEB DEVELOPER UNTUK APLIKASI TOKO BELANJA MENGGUNAKAN NODE JS”.

Adapun penulisan ilmiah ini disusun guna melengkapi syarat untuk mencapai gelar setara Sarjana Muda Prodi Sistem Informasi jenjang Strata Satu, Universitas Amikom Yogyakarta.

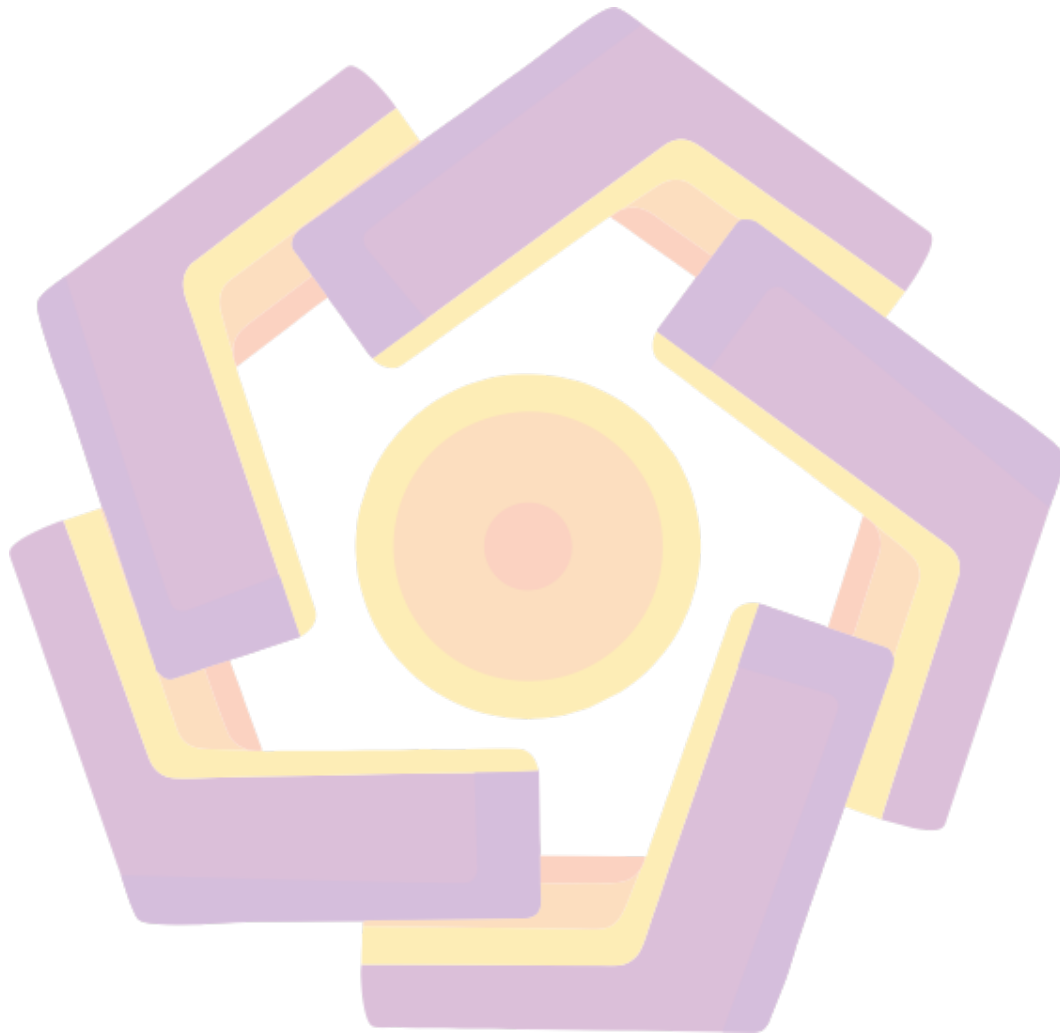
Penulis menyadari bahwa selama penyusunan Penulisan Ilmiah ini banyak mengalami hambatan. Namun, berkat doa, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, waktu, tenaga dan kebaikan hati untuk membantu penulis dalam menyelesaikan Penulisan Ilmiah ini hingga selesai.
2. Bapak Agus dan Ibu Surilla selaku orang tua kandung yang telah memberikan dukungan moral maupun material kepada saya dan doa-doa diberikan.
3. I wayan Sumartha, Intan Rahmanita, dan Adnan selaku teman yang telah memberi semangat, pengertian dan inspirasi kepada penulis sehingga penuli dapat menyelesaikan penulisan ini dengan tenang.
4. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Dengan hormat serta kerendahan hati, penulis menyadari bahwa penulisan ini masih tidak sempurna baik dalam penulisan maupun proses pembuatan aplikasinya. Oleh karena itu peulisa membuka diri menerima kritik dan saran yang sifatanya membangun baik untuk penulisan, karya, dan untuk penulis sendiri.

Yogyakarta, 07 Maret 2023

Indra Bayu Segara

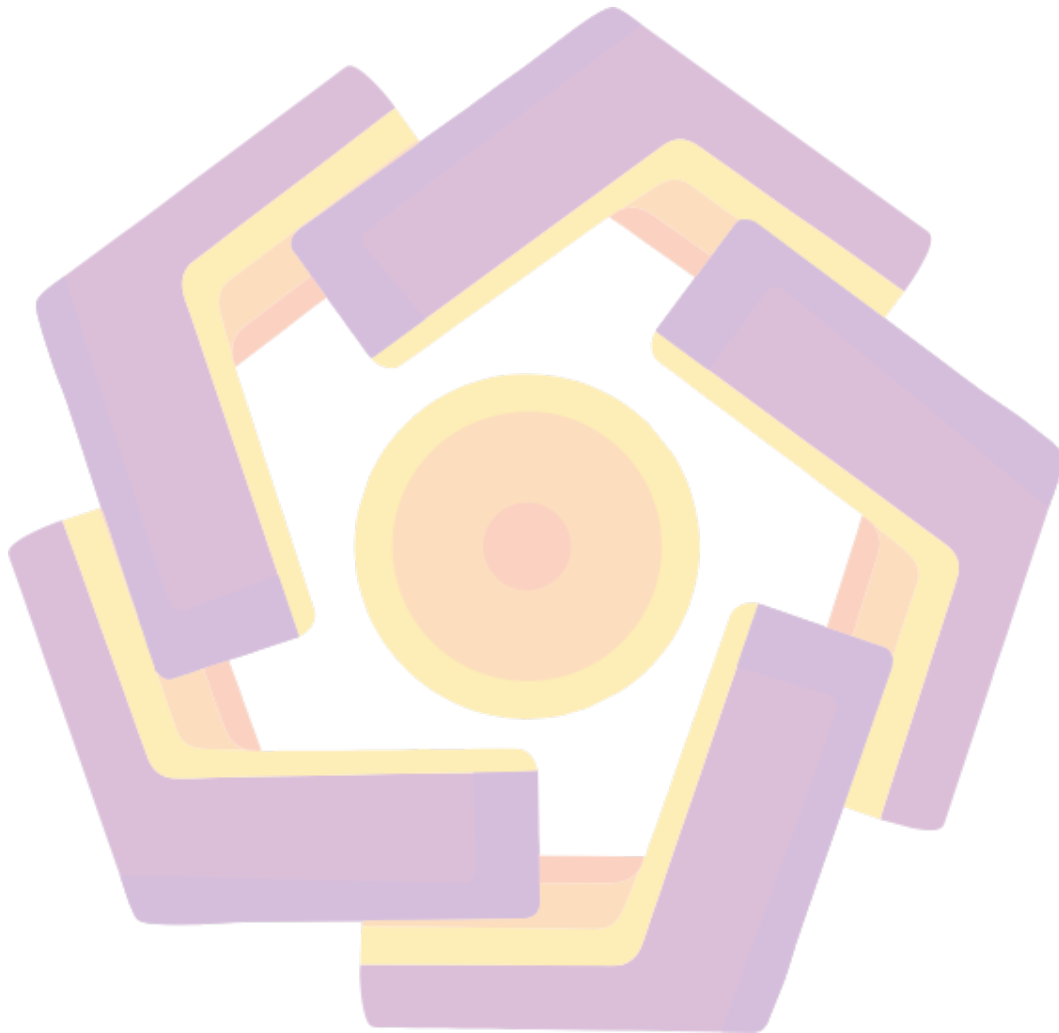




## DAFTAR ISI

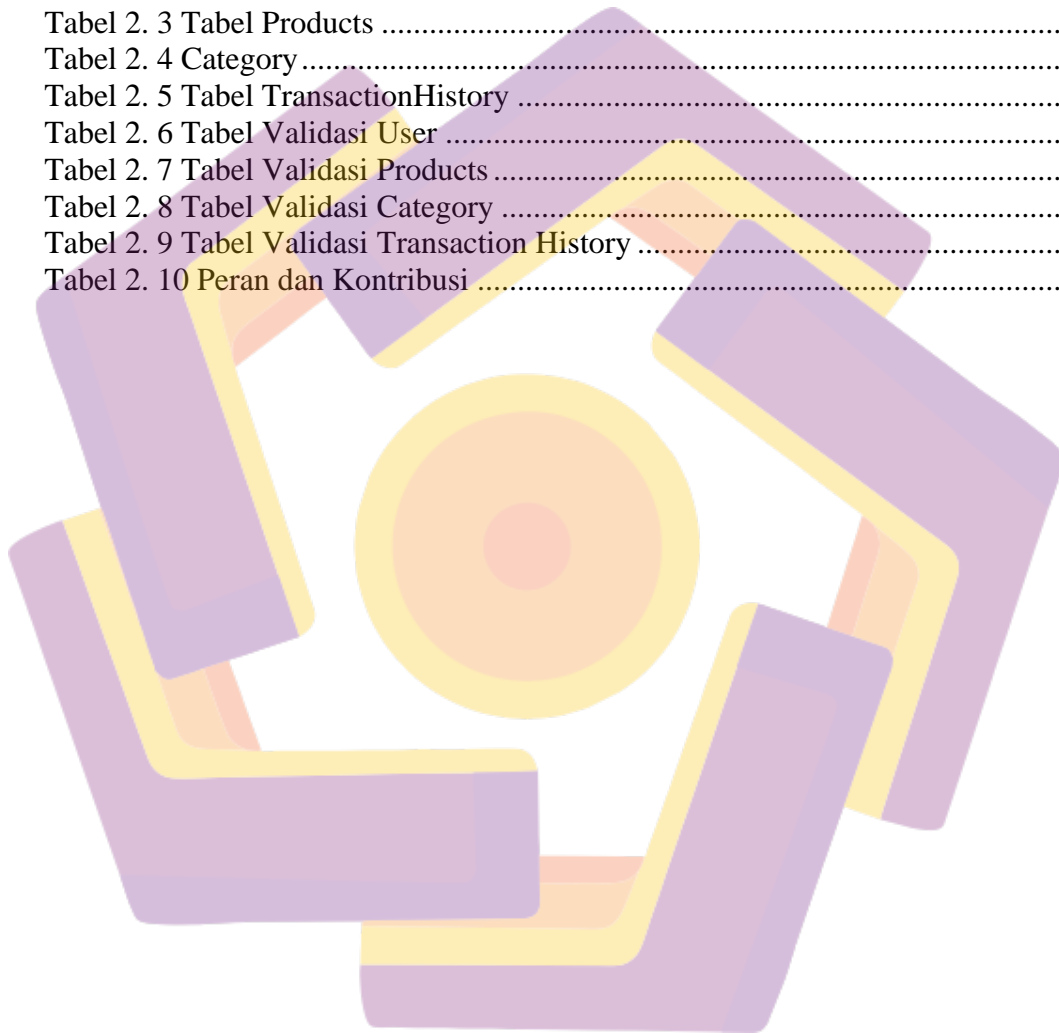
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KONTRIBUSI KARYA.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiv
DAFTAR ISTILAH .....	xv
INTISARI .....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>3</b>
1.1 Latar Belakang .....	3
1.2 Profil .....	3
1.2.1 Struktur Organisasi (Studi Independent) .....	3
1.2.2 lokasi Kegiatan.....	5
1.2.3 Lingkup kegiatan .....	5
1.2.4 Deskripsi kegiatan.....	8
1.2.5 Jadwal Kegiatan .....	10
1.3 Landasan Teori .....	16
<b>BAB II PEMBAHASAN .....</b>	<b>23</b>
2. 1 Alur Pengembangan Produk .....	23
2. 2 Analisis Masalah Teknis dan Penyelesaian .....	25
2. 3 Pembahasan Produk.....	25
2. 4 Pembahasan Kegiatan .....	83
2.4.1 Kegiatan 1 .....	83
2.4.2 Kegiatan 2 .....	83
2.4.3 Kegiatan 3 .....	84
2.4.4 Kegiatan 4 .....	84

2. 5 Peran dan Kontribusi .....	84
BAB III PENUTUP .....	85
3.1 Kesimpulan .....	85
3.2 Saran .....	86
REFERENSI .....	87
LAMPIRAN.....	88



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Jadwal Kegiatan .....	10
Tabel 2. 1 Permasalahan .....	25
Tabel 2. 2 Tabel User .....	27
Tabel 2. 3 Tabel Products .....	28
Tabel 2. 4 Category .....	28
Tabel 2. 5 Tabel TransactionHistory .....	28
Tabel 2. 6 Tabel Validasi User .....	30
Tabel 2. 7 Tabel Validasi Products .....	31
Tabel 2. 8 Tabel Validasi Category .....	31
Tabel 2. 9 Tabel Validasi Transaction History .....	32
Tabel 2. 10 Peran dan Kontribusi .....	84



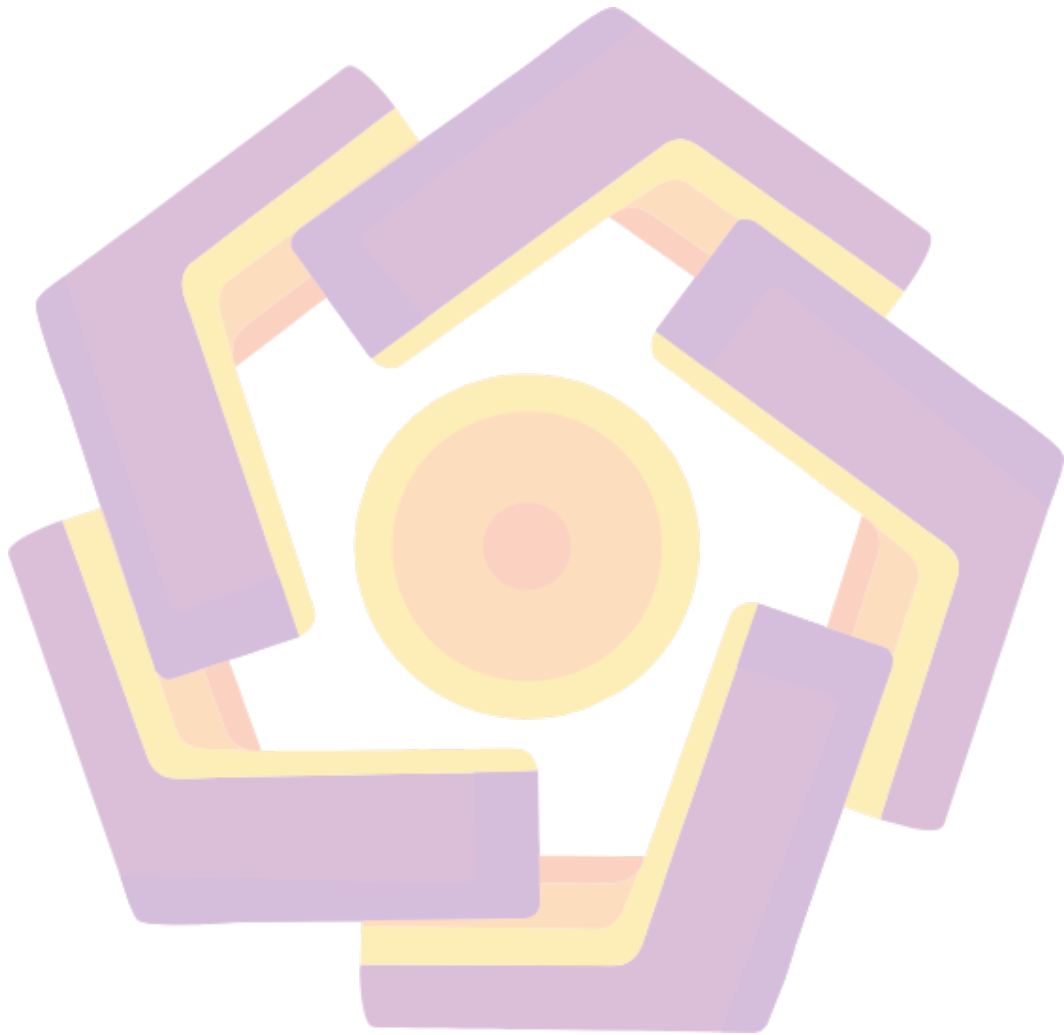
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Asitektur Node.js .....	17
Gambar 1. 2 Alur Protokol.....	21
Gambar 2. 1 Alur Pengembangan Produk .....	24
Gambar 2. 2 Relasi Tabel.....	29
Gambar 2. 3 Struktur folder Routes .....	33
Gambar 2. 4 Struktur Folder Models .....	38
Gambar 2. 5 Struktur Folder Controller .....	40
Gambar 2. 6 Running Server .....	58
Gambar 2. 7 Development Npm Run Script.....	58
Gambar 2. 8 Endpoint Sign Up Users.....	58
Gambar 2. 9 Body Sign Up Users.....	59
Gambar 2. 10 Hasil Testing Sign Up Users .....	59
Gambar 2. 11 Endpoint Sign In Users .....	60
Gambar 2. 12 Body Sign In Users .....	60
Gambar 2. 13 Token Json Web Token Users.....	60
Gambar 2. 14 Endpoint Update Users .....	61
Gambar 2. 15 Authorization bearer token.....	61
Gambar 2. 16 Body Update Users .....	61
Gambar 2. 17 Hasil Testing Update Users.....	62
Gambar 2. 18 Endpoint Delete Users .....	62
Gambar 2. 19 Authorization Bearer Token Delete Users .....	63
Gambar 2. 20 Hasil Testing Delete Users.....	63
Gambar 2. 21 Endpoint Top Up Users.....	64
Gambar 2. 22 Authorization Bearer Token Top Up Users .....	64
Gambar 2. 23 Body Top Up Users.....	64
Gambar 2. 24 Hasil Testing Top Up Users.....	65
Gambar 2. 25 Endpoint Create Category .....	65
Gambar 2. 26 Authorization Bearer Token Create Admin .....	65
Gambar 2. 27 Body Create Category .....	66
Gambar 2. 28 Hasil Testing Create Category .....	66
Gambar 2. 29 Endpoint Get Category.....	67
Gambar 2. 30 Authorization Bearer Token Get Admin.....	67
Gambar 2. 31 Hasil Testing Get Category .....	68
Gambar 2. 32 Endpoint Update Category .....	68
Gambar 2. 33 Authorization Bearer Token Update Admin .....	69
Gambar 2. 34 Body Update Category .....	69
Gambar 2. 35 Hasil Testing Update Category .....	70
Gambar 2. 36 Endpoint Delete Category .....	70
Gambar 2. 37 Authorization Bearer Token Delete Admin .....	70
Gambar 2. 38 Hasil Testing Delete Category .....	71
Gambar 2. 39 Endpoint Create Products.....	71
Gambar 2. 40 Body Create Products.....	72
Gambar 2. 41 Hasil Testing Create Products .....	72

Gambar 2. 42 Endpoint Get Products .....	73
Gambar 2. 43 Hasil Testing Get Products.....	73
Gambar 2. 44 Endpoint Update Products .....	74
Gambar 2. 45 Body Update Products .....	74
Gambar 2. 46 Hasil Testing Update Products.....	75
Gambar 2. 47 Endpoint Update Category Id .....	75
Gambar 2. 48 Body Update Category Id.....	76
Gambar 2. 49 Update Category Id .....	76
Gambar 2. 50 Endpoint Delete Products.....	77
Gambar 2. 51 Hasil Testing Delete Products .....	77
Gambar 2. 52 Endpoint Create Transaction History.....	77
Gambar 2. 53 Body Transaction History .....	78
Gambar 2. 54 Hasil Testing Add Transaction History.....	78
Gambar 2. 55 Endpoint Get Transaction History Users .....	79
Gambar 2. 56 Hasil Testing Transaction History Users .....	79
Gambar 2. 57 Endpoint Get Transaction History Admin .....	80
Gambar 2. 58 Hasil Testing Get Transaction History Admin.....	80
Gambar 2. 59 Endpoint Transaction History by Id.....	81
Gambar 2. 60 Hasil Testing Transaction History By Id .....	81
Gambar 2. 61 Testing program yang tidak menggunakan Rest API dan Node JS .....	82
Gambar 2. 62 Testing Program REST API Node JS menggunakan Supertest....	82
Gambar 2. 63 Testing Program REST API Node JS menggunakan JEST .....	83

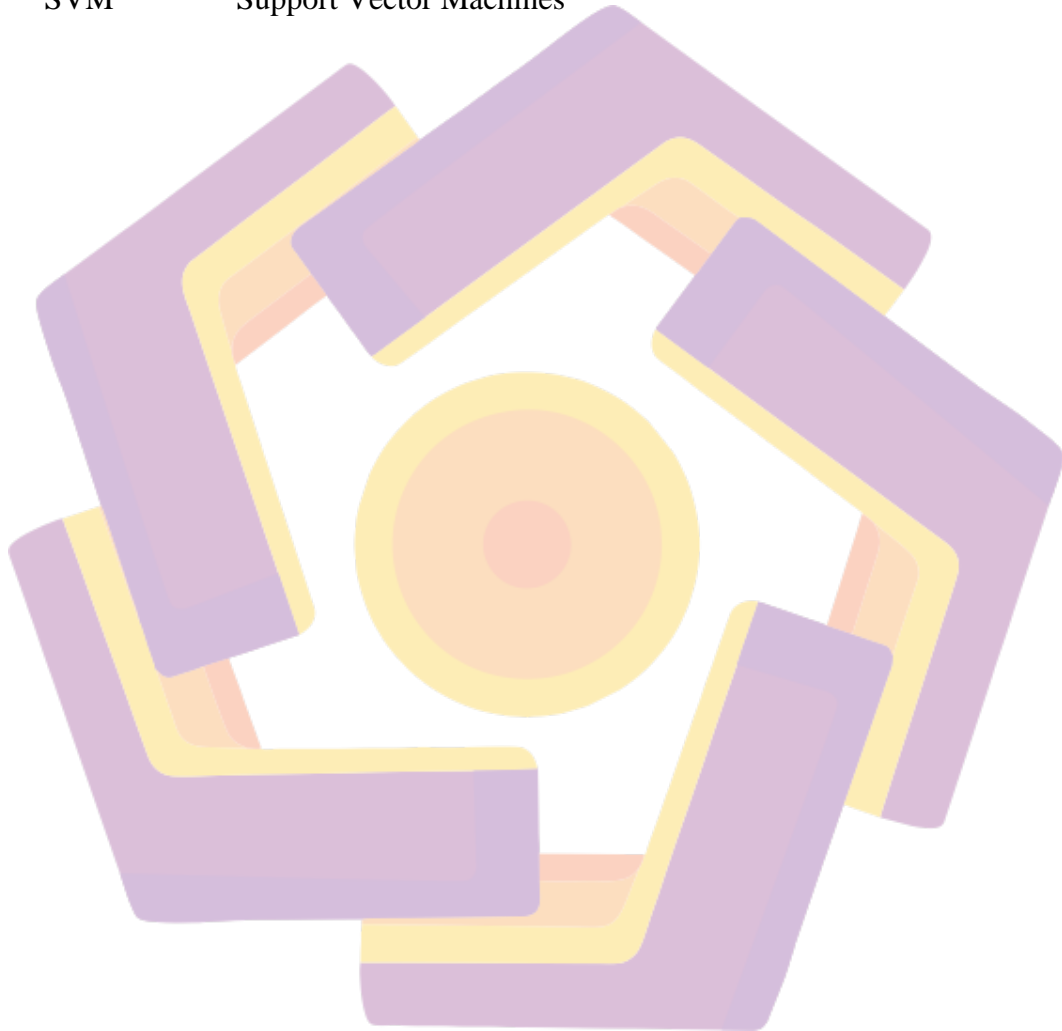
**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Lampiran tiap skema .....88



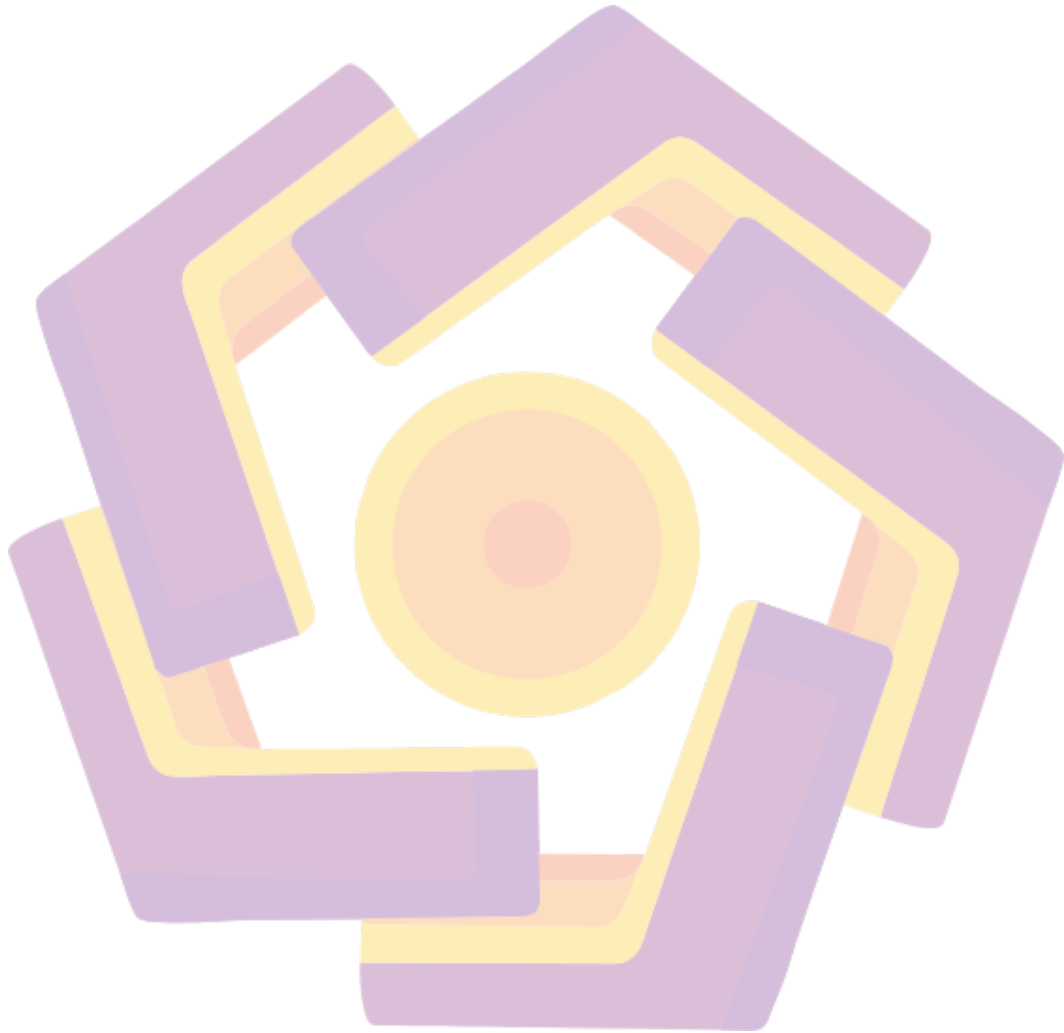
**DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN**

$\Omega$	Tahanan Listrik
$\mu$	Konstanta gesekan
ANFIS	Adaptive Network Fuzzy Inference System
SVM	Support Vector Machines



**DAFTAR ISTILAH**

Vektor	besaran yang mempunyai arah
Eigen Value	akar akar persamaan





## INTISARI

*Tujuan dari pembuatan skripsi adalah untuk mengembangkan dan melakukan implementasi rest api toko belanja menggunakan node js. Sebelumnya untuk mengerti apa itu pengertian umum mengenai REST API yaitu adalah merupakan akronim dari representational state transfer yang merupakan sebuah gaya arsitektur. Sementara REST API Protocol merupakan aplikasi pemrograman interface yang disesuaikan dengan batasan gaya arsitektur REST sehingga dapat berinteraksi dengan layanan yang ada pada web RESTFul. Dengan pengertian diatas tadi aplikasi website toko belanja berperan penting sebagai sarana penyebaran informasi barang, pusat informasi, dan penjualan barang. Yang mampu menyebarkan luaskan informasi ke berbagai pihak dan kalangan. Informasi yang tersebar tidak hanya dalam Batasan local saja bahkan dapat di akses hingga masyarakat global. Pengembangan dan implementasi REST API web developer aplikasi toko belanja menggunakan NODE JS ini diharapkan dapat membawa peningkatan dalam segi efektivitas dan efisiensi dari web aplikasi tersebut dikarenakan adanya keunggulan dalam NODE JS sendiri seperti fast execution, mendukung proses single-thread, non-blocking, dan program berjalan secara asynchronous.*

**Keyword :** Sistem Informasi, website, REST API, dan Teknologi.

## ABSTRACT

*The purpose of making this thesis is to develop and implement a shopping store rest api using node js. Previously, to understand what is the general understanding of the REST API, which is an acronym for representational state transfer, which is an architectural style. While the REST API Protocol is an application programming interface that is adapted to the limitations of the REST architectural style so that it can interact with existing services on the RESTful web. With the above understanding, the shopping store website application plays an important role as a means of disseminating information on goods, information centers, and selling goods. Which is able to disseminate information to various parties and circles. Information that is spread not only in local boundaries can even be accessed by the global community. It is hoped that the development and implementation of the REST API for web shopping store application developers using NODE JS will bring about an increase in terms of effectiveness and efficiency of the web application due to the advantages of NODE JS itself such as fast execution, support for single-threaded, non-blocking processes, and programs run asynchronously.*

**Keyword:** Information Systems, websites, REST APIs, and Technology.