



**APLIKASI PEMETAAN CABANG DAN ATM  
MENGUNAKAN GEOSERVER**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk Memperoleh  
Diploma Empat Politeknik**

**IBNU PRASETYO UTOMO**

**1907411058**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2023**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Ibnu Prasetyo Utomo  
NIM : 1907411058  
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/Teknik Informatika  
Judul Skripsi : APLIKASI PEMETAAN CABANG DAN ATM MENGGUNAKAN GEOSERVER

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 14 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Ibnu Prasetyo utomo.

NIM. 1907411058



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
- Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh

Nama : Ibnu Prasetyo Utomo  
NIM : 1907411058  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : APLIKASI PEMETAAN CABANG DAN ATM  
MENGUNAKAN GEOSERVER

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Jumat, Tanggal 13, Bulan Juli, Tahun 2023 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

Penguji I : Risna Sari, S.Kom., M.Ti.

Penguji II : Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds.

Penguji III : Eriya, S.Kom., M.T.

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer  
Ketua

Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.  
NIP.197908032003122003



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT karena atas limpahan Rahmat-Nya, penulis diberikan kekuatan agar dapat menyelesaikan laporan skripsi ini tepat waktu. Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat penulis untuk mendapatkan gelar Diploma Empat jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta. Penulis dapat menyusun laporan ini tidak terlepas dari berbagai dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih kepada:

- a. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer;
- b. Bapak Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika;
- c. Bapak, Mauldy Laya S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan arahan bagi penulis dalam penyusunan laporan skripsi;
- d. Bapak Fajar selaku divisi yang bersangkutan pada perusahaan BSI yang telah menyediakan waktu dan memberikan informasi-informasi untuk diliput dalam penelitian;
- e. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan moril dan material selama berkuliah di Politeknik Negeri Jakarta;
- f. Teman-teman yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan laporan skripsi.
- g. Teman satu kelompok saya yaitu Ahmad Rifaldi yang sudah menjadi teman satu kelompok skripsi dari awal hingga sekarang.

Depok, 14 Juli 2023

Yang membuat pernyataan,

Ibnu Prasetyo Utomo

NIM. 1907411058



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ibnu Prasetyo Utomo  
NIM : 1907411058  
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

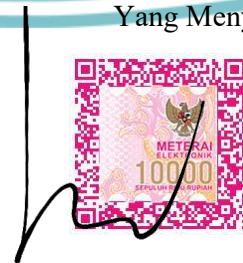
### APLIKASI PEMETAAN CABANG DAN ATM MENGGUNAKAN GEOSERVER

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, ...31 Agustus 2023.....

Yang Menyatakan



( Ibnu Prasetyo Utomo )  
NIM 1907411058



## PEMETAAN CABANG DAN ATM DI PT BANK SYARIAH TBK: STUDI KASUS DI MAKASSAR MENGGUNAKAN LARAVEL (BAGIAN BACK-END)

### ABSTRAK

*Perbankan Syariah memiliki peran penting untuk masyarakat, industri besar, menengah atau bawah mempunyai peranan dan pengaruh yang sangat signifikan.. BSI merupakan bank syariah di Indonesia hasil penggabungan (Merger) tiga bank syariah dari himpunan bank milik negara (HIMBARA), yaitu: bank BRI Syariah (BRIS), bank syariah mandiri (BSM), dan bank BNI syariah (BNIS). Dalam Melakukan Input data, BSI masih menggunakan sistem table dan paper-based yang cenderung akan melakukan human error dan memperlama proses pengerjaan. Oleh karena itu, aplikasi pemetaan cabang dan atm Di PT Bank Syariah merupakan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi yang akan dirancang akan berbentuk webGIS menggunakan Geoserver dengan metode waterfall. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan webGIS dalam pemetaan kantor cabang dan ATM dapat meningkatkan efisiensi dalam proses tersebut. Melalui penggunaan webGIS, peneliti berhasil mengembangkan aplikasi pemetaan interaktif yang memudahkan pengguna untuk menemukan dan mengolah data lokasi kantor cabang dan ATM dengan lebih mudah.*

*Keywords: WebGis, Geoserver, Bank, Makassar*

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR ISI**

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Aplikasi webGIS .....	5
2.1.1 Aplikasi.....	5
2.1.2 webGIS .....	5
2.2 Platform Web .....	6
2.2.1 Website .....	6
2.2.2 Framework .....	6
2.2.3 Laravel .....	6
2.2.4 PHP .....	8
2.2.5 PostgreSQL.....	8



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.2.6 PostGIS .....	8
2.2.7 Postman.....	9
2.2.8 MS4W.....	9
2.2.9 API .....	9
2.2.10 ERD .....	9
2.2.11 Waterfall .....	10
2.2.12 Geoserver .....	12
2.2.13 <i>Black Box Testing</i> .....	12
2.2.14 <i>Automatic Teller Machine (ATM)</i> .....	13
2.2.15 Bank.....	13
2.2.16 <i>Class Diagram</i> .....	13
2.3 Penelitian Terkait .....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Rancangan Penelitian .....	17
3.2 Tahapan Penelitian .....	17
3.3 Objek Penelitian .....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
4.1 Analisis Kebutuhan .....	19
4.1.1 Kebutuhan Data .....	19
4.1.2 Kebutuhan Fungsional .....	19
4.1.3 Kebutuhan Non Fungsional .....	20
4.2 Perancangan Sistem.....	20
4.2.1 Perancangan <i>Use Case Diagram</i> .....	21





- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.2.2 Perancangan <i>Activity Diagram</i> .....	22
4.2.3 Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	30
4.2.4 Perancangan <i>Class Diagram</i> .....	32
4.3 Implementasi Sistem .....	33
4.3.1 Implementasi Database .....	33
4.3.2 Implementasi Aplikasi .....	38
4.4 Pengujian .....	47
4.4.1 Deskripsi Pengujian .....	47
4.4.2 Prosedur Pengujian .....	48
4.4.3 Data Hasil Pengujian .....	49
4.4.4 Evaluasi Pengujian.....	59
4.4.5 Maintenance.....	60
BAB V PENUTUP.....	61
5.1 Kesimpulan.....	61
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	65
LAMPIRAN .....	66



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	21
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login .....	22
Gambar 4. 3 Activity Diagram Register .....	23
Gambar 4. 4 Activity Diagram Tambah Kantor.....	24
Gambar 4. 5 Activity Diagram Edit Kantor .....	25
Gambar 4. 6 Activity Diagram Hapus Kantor .....	26
Gambar 4. 7 Activity Diagram Get Point.....	26
Gambar 4. 8 Activity Diagram Tambah Point .....	27
Gambar 4. 9 Activity Diagram Hapus Informasi .....	28
Gambar 4. 10 Activity Diagram Tambah Survey .....	29
Gambar 4. 11 Activity Diagram Hapus Survey .....	30
Gambar 4. 12 ERD .....	31
Gambar 4. 13 Class Diagram.....	32
Gambar 4. 14 Migration Table Users.....	33
Gambar 4. 15 Table Users.....	34
Gambar 4. 16 Migration Table Roles.....	34
Gambar 4. 17 Table Roles.....	34
Gambar 4. 18 Table Migration Surveys.....	35
Gambar 4. 19 Table Surveys.....	35
Gambar 4. 20 Table Migration Survey Images.....	36
Gambar 4. 21 Table Survey Images.....	36
Gambar 4. 22 Table Migration Informasi .....	37

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 23 Table Informasi .....	37
Gambar 4. 24 Table migration kantor .....	37
Gambar 4. 25 Table Kantor.....	38
Gambar 4. 26 AuthController - Login.....	39
Gambar 4. 27 AuthController - Register.....	39
Gambar 4. 28 KantorController – Create .....	40
Gambar 4. 29 KantorController – update.....	41
Gambar 4. 30 KantorController – delete.....	41
Gambar 4. 31 InformasiController - Get.....	41
Gambar 4. 32 InformasiController - Create .....	42
Gambar 4. 33 InformasiController - Delete .....	43
Gambar 4. 34 SurveyController - Create .....	44
Gambar 4. 35 SurveyController - Delete .....	44
Gambar 4. 36 GeoServer – Membuat <i>Store</i> .....	45
Gambar 4. 37 GeoServer – Membuat <i>Layer</i> .....	46
Gambar 4. 38 GeoServer – <i>Layer Preview</i> .....	47
Gambar 4. 39 Hasil <i>Testing End Point</i> simpan-informasi .....	51
Gambar 4. 40 <i>testing end point</i> simpan-informasi – Error Form Kosong .....	52
Gambar 4. 41 <i>testing end point</i> simpan-informasi – Error Judul Kosong .....	53
Gambar 4. 42 <i>testing end point</i> simpan-informasi – Error Deskripsi Kosong.....	54
Gambar 4. 43 <i>testing end point</i> simpan-informasi – Error Longitude Kosong.....	55
Gambar 4. 44 <i>testing end point</i> simpan-informasi – Error Latitude Kosong.....	56
Gambar 4. 45 Hasil <i>Testing End Point</i> hapus-informasi .....	57



Gambar 4. 46 *testing end point* simpan-informasi – Error Latitude Kosong..... 58  
Gambar 4. 47 Hasil *Testing End Point* get-informasi..... 59



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR TABEL**

Table 1 Table Penelitian Terkait .....	14
Table 2 Table <i>Relation</i> .....	31
Table 3 Table Rencana Pengujian <i>Black Box</i> .....	48
Table 4 Table Hasil Pengujian Black Box .....	49





## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Menurut UU No. 10 Tahun 1998 bank syariah merupakan bank yang menjalankan kegiatan berdasar prinsip syariah dan menurut jenisnya terdiri atas bank umum syariah dan bank pembiayaan rakyat syariah. Bank syariah Indonesia (BSI) resmi beroperasi pada 1 februari 2021. BSI merupakan bank syariah di Indonesia hasil penggabungan (Merger) tiga bank syariah dari himpunan bank milik negara (HIMBARA), yaitu: bank BRI Syariah (BRIS), bank syariah mandiri (BSM), dan bank BNI syariah (BNIS). Terobosan kebijakan pemerintah untuk melakukan merger 3 bank syariah ini diharapkan dapat memberikan pilihan lembaga keuangan baru bagi masyarakat sekaligus mampu mendorong perekonomian nasional (Irawan dkk, 2021).

Berdasarkan Informasi yang diperoleh melalui wawancara dengan pihak BSI, penulis menemukan masalah bahwa Makassar adalah kota yang memiliki Kantor cabang dan ATM Bank Syariah Indonesia paling sedikit dibandingkan kota lain. PT Bank Syariah Indonesia Tbk Mempunyai 41 bangunan (kantor & ATM) di kota Makassar. Dalam sesi wawancara itu juga, penulis mendapatkan informasi bahwa dalam prosesa pencarian data Cabang dan ATM yang digunakan belum efektif, banyak data-data masih dalam bentuk paper atau *paper-based* seperti data Kantor Cabang (KC), ATM, Kantor Cabang Pembantu (KCP), Kantor Fungsional Operasi (KFO). Karyawan cenderung kesulitan untuk mencari data dengan efisien dan akurat, dan tidak mendapatkan gambaran lokasi yang jelas dikarenakan masih menggunakan *paper-based*. Sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat memudahkan karyawan mencari data lokasi cabang dan ATM secara lebih efisien dan akurat, serta penggambaran lokasi yang jelas berbasis visual. Dari persoalan tersebut, webGIS dapat mempermudah proses menampilkan informasi secara visual dan melakukan pencarian data (Kasyidi dkk, 2021).

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Untuk merancang aplikasi webGIS diperlukan dua komponen yaitu berupa Front-end dan Back-end, dalam penggunaan komponen Back-end berguna untuk membuat titik point pada webGIS menggunakan Geoserver dan Postgresql. GeoServer memiliki fungsi utama sebagai server bebas dan terbuka dalam membangun data spasial. Pada penelitian ini, PostgreSQL digunakan sebagai media untuk pembuatan basis data yang nantinya akan dikoneksikan dengan PostGIS melalui PgAdmin untuk menghubungkan data pada basis data dengan Geoserver sebagai Web Map Server (Santynawan dkk, 2019). Setelah semua perancangan database dan point sudah selesai maka fitur pencarian dan pengolahan data cabang dan ATM serta pemvisualisasian data berupa point akan diolah lebih lanjut oleh *Front-End*, yang nantinya aplikasi ini akan mempercepat proses pencarian dan pengolahan data cabang dan ATM serta melakukan visualisasi terhadap data tersebut.

Oleh karena itu, aplikasi pemetaan cabang dan atm Di PT Bank Syariah merupakan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi yang akan dirancang akan berbentuk webGIS, di dalam aplikasi webGIS tersebut dapat menampilkan titik letak Kantor cabang dan ATM yang telah dimasukan datanya dan melakukan pengolahan data Kantor cabang dan ATM. Penelitian kali ini berfokus untuk merancang dan membangun *back-end* yang menghasilkan API dan beberapa database serta fungsi yang nantinya akan diolah *front-end* agar aplikasi webGIS ini dapat berjalan.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam pembuatan skripsi ini adalah bagaimana Merancang Webgis Sebagai Aplikasi Pemetaan Cabang dan Atm menggunakan Geoserver?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Sistem informasi yang akan dibuat dalam bentuk website Geographic Information System (GIS) dengan menggunakan Laravel dan PostgreSQL.



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2. Lokasi yang dicakup hanya Kota Makassar.
3. Data yang telah dikumpulkan nantinya akan dijadikan API.
4. Aplikasi ini ditujukan untuk karyawan di PT. Bank Syariah Indonesia..
5. Metode yang digunakan dalam skripsi ini adalah metode *Waterfall* yang mencakup empat tahapan, yaitu berupa *analysis, design, implementation, dan testing*.
6. Fokus Penelitian ini berada pada bagian *backend*

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dengan adanya penelitian ini adalah Terancangnya Database dan RouteAPI untuk Webgis Sebagai Aplikasi Pemetaan Cabang Dan Atm Menggunakan Geoserver

Manfaat yang akan diperoleh oleh PT. Bank Syariah Indonesia Tbk dengan adanya webGIS ini adalah sebagai berikut :

1. Pengguna dapat Mengetahui Koordinat seperti KC (Kantor Cabang), KCP (Kantor Cabang Pembantu), KFO (Kantor Fungsional Operasional), dan ATM dengan lokasi di makassar secara akurat
2. Pengguna dapat melakukan *input data* dan Pencarian data dengan lebih efisien dan efektif

### 1.5 Sistematika Penelitian

Sistematika Penulisan Berisi tentang penjelasan terhadap tahapan - tahapan dalam penelitian ini yang terdiri dari 5 bab, yaitu :

#### BAB I PENDAHULUAN

Bab I terdiri dari Latar Belakang, Perumusan masalah, Batasan Masalah, Tujuan dan Manfaat dan Sistematika Penelitian dari Penelitian ini.

#### BAB II TINJAUAN PUSTAKA



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Bab II Menjelaskan tentang teori-teori yang terkait dengan penulisan penelitian ini.

BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI

Bab III Menjelaskan Tahapan – tahapan yang akan dilakukan dalam perancangan penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab IV menjelaskan tentang pengimplementasian terhadap bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab V Menjelaskan tentang kesimpulan serta saran dari penelitian ini.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berfungsi untuk merancang dan membangun *backend* untuk aplikasi pemetaan cabang dan atm menggunakan Geoserver. Aplikasi ini dibangun karena pada perusahaan BSI masih menggunakan *paper-based* dalam pendataan kantor cabang dan ATM. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan webGIS dalam pemetaan kantor cabang dan ATM dapat meningkatkan efisiensi dalam proses tersebut. Melalui penggunaan webGIS, peneliti berhasil mengembangkan aplikasi pemetaan interaktif yang memudahkan pengguna untuk menemukan dan mengolah data lokasi kantor cabang dan ATM dengan lebih mudah.

### 5.2 Saran

Berdasarkan dari penerjaan skripsi dan perancangan pada aplikasi Pemetaan Kantor Cabang dan ATM Menggunakan Geoserver dengan menggunakan metode waterfall terdapat saran untuk pengembang, yaitu menambah data perusahaan untuk dapat menampilkan banyak cabang selain di daerah yang sudah ditentukan agar lebih efektif dalam pemetaan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayah, N., Susetyo, B. and Kusumah, F.S.F., 2019. Model Analisis Indeks Kecukupan Perpustakaan berbasis WebGIS. Seminar Nasional GEOTIK 2019.
- Sahi, A., 2020. Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal), 7(1), pp.120-129.
- Habibi, R., Fakhri, D.I.B.N. and Damayanti, F.S., 2020. Penggunaan framework laravel untuk membuat aplikasi absensi terintegrasi mobile (Vol. 1). Kreatif.
- Novendri, M.S., Saputra, A. and Firman, C.E., 2019. Aplikasi Inventaris Barang Pada Mts Nurul Islam Dumai Menggunakan Php Dan Mysql. lentera dumai, 10(2).
- Waruwu, T.S., 2019. Implementasi Postgresql Sebagai Sistem Manajemen Basis Data Pada Pendaftaran Mahasiswa Baru Berbasis Web. Jurnal Mahajana Informasi, 4(1), pp.57-61.
- Awangga, R.M., 2019. Pengantar Sistem Informasi Geografis: Sejarah, Definisi Dan Konsep Dasar. Kreatif.
- HADI, I., 2022. IMPLEMENTASI TEKNOLOGI API WEB SERVICE PADA SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM STUDI KASUS KOPERASI UNIVERSITAS GADJAH MADA RESIDENCE (Doctoral dissertation, Universitas Teknologi Digital Indonesia).
- Clivan, T., Sugiarto, B.A. and Sinsuw, A.A., 2019. Aplikasi Website Perpustakaan Berbasis QR-Code. Jurnal Teknik Informatika, 14(1), pp.1-8.
- Nazir, M. 2003. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Triawan, A. and Siboro, A.R.Y., 2021. Penerapan Application Programming Interface (API) Pada Push Notification Untuk Informasi Monitoring Stok Barang Minim. TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains, 11(2), pp.107-114.

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Tabrani, M. and Aghniya, I.R., 2019. Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 14(1), pp.41-50.
- Rijali, A., 2019. Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), pp.81-95.
- Arumingtyas, O., Subiyanto, S. and Firdaus, H.S., 2019. Analisis Faktor Aksesibilitas, Fasum dan Fasos terhadap Harga Bidang Tanah Serta Visualisasi Berbasis Webgis (Studi Kasus: Kelurahan Tlogosari Kulon, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang). *Jurnal Geodesi UNDIP*, 8(4), pp.165-174.
- Kasyidi, F., Fauziah, S., Renaldi, F. and Santikarama, I., 2021. Pemetaan Daerah Asal Mahasiswa Unjani Berbasis WebGis. *JUMANJI (Jurnal Masyarakat Informatika Unjani)*, 5(1), pp.29-40.
- Pranatawijaya, V. H., Widiatry, W., Priskila, R., & Putra, P. B. A. A. (2019). Penerapan skala Likert dan skala dikotomi pada kuesioner online. *Jurnal Sains Dan Informatika*, 5(2), 128-137.
- Fadhallah, R.A., 2021. Wawancara. Unj Press.
- Supardi, Y., 2019. *Semua Bisa Menjadi Programmer Laravel Basic*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Irawan, H., Dianita, I. and Mulya, A.D.S., 2021. Peran bank syariah Indonesia dalam pembangunan ekonomi nasional. *Jurnal Asy-Syarikah: Jurnal Lembaga Keuangan, Ekonomi Dan Bisnis Islam*, 3(2), pp.147-158.
- Santynawan, A.P., Sudarsono, B. and Firdaus, H.S., 2019. Perancangan aplikasi wisata dan city tourism berbasis webgis guna meningkatkan daya saing wisata kota (studi kasus: kota semarang). *Jurnal Geodesi Undip*, 9(1), pp.364-372.
- Arijal, M. and Hermawan, I. (2022) "Rancang Bangun Sistem Pengajuan Cuti Dan Izin Berbasis website studi kasus unit kepegawaian PT.XYZ," *MULTINETICS*, 7(1), pp. 92–103. Available at: <https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i1.4217>.



#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Aminullah, R., Suprayogi, A. and Sukmono, A., 2018. Aplikasi PGROUTING untuk Penentuan Rute Alternatif menuju Wisata Batik di Kota Pekalongan Berbasis WebGIS. *Jurnal Geodesi Undip*, 7(1), pp.109-119.

Arifianto, T., 2018. Penerapan Fingerprint Recognition Dengan Metode Learning Vector Quantization (LVQ) dalam Automatic Teller Machine (ATM). *SPIRIT*, 9(2).

Dewi, N.K., Irawan, B.H., Fitry, E. and Putra, A.S., 2021. Konsep Aplikasi E-Dakwah Untuk Generasi Milenial Jakarta. *IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika*, 5(2), pp.26-33.

Jain, R. K. (2022). *Zero To Mastery In World Wide Web (Latest)*. Vayu Education of India.

Mastery, W. B. (2020). *Web Development for beginners: Learn HTML/CSS/Javascript step by step with this Coding Guide, Programming Guide for beginners, Website development*. Independently published.



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### IBNU PRASETYO UTOMO



Lahir di Jakarta. 11 Februari 2001. Lulus dari SD Budi Luhur pada tahun 2013, SMP Budi Luhur pada tahun 2016, dan SMAN 101 Jakarta pada tahun 2019. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma IV Program Studi Teknik Informatika Jurusan Teknik Informatika dan Komputer di Politeknik Negeri Jakarta.

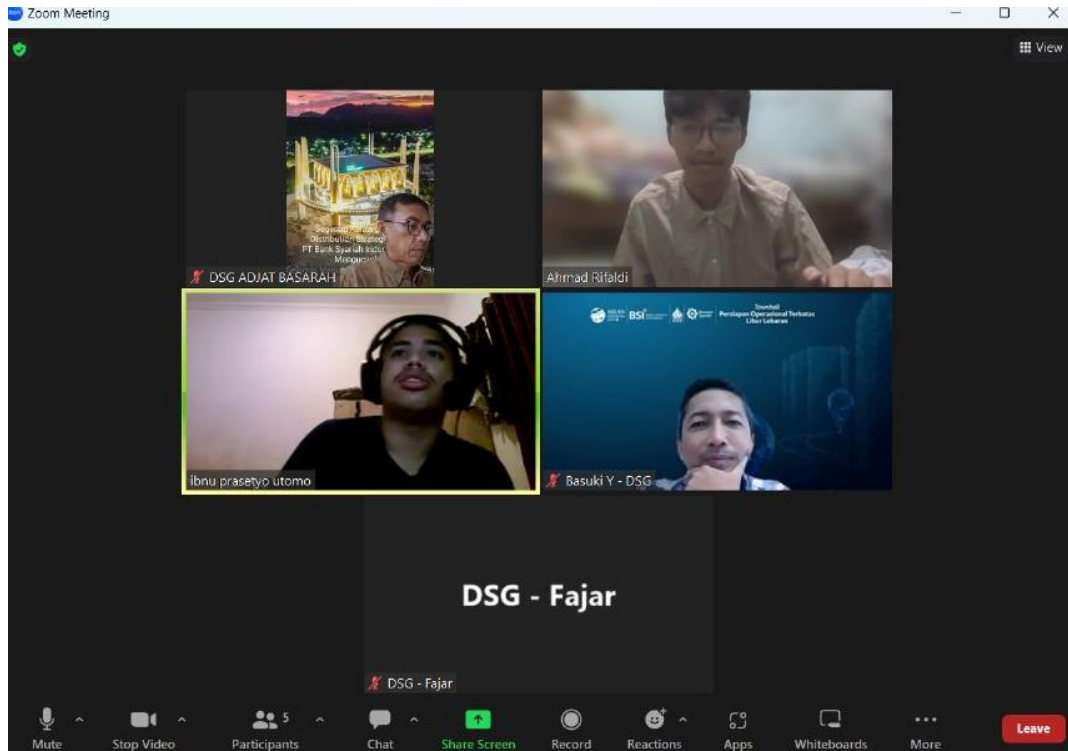
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Wawancara Bersama Pihak BSI



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## Lampiran 2 Hasil Wawancara Bersama Pihak BSI

<b>Topik Wawancara</b>	Perizinan Terkait Pengolahan data (data cabang) pada bank BSI	
<b>Tujuan</b>	Mendapatkan izin penggunaan data dan mengetahui fitur apa saja yang dibutuhkan	
<b>Lokasi</b>	<i>Video conference</i>	
<b>Pewawancara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ibnu Prasetyo Utomo</li> <li>• Ahmad Rifaldi</li> </ul>	
<b>Waktu Wawancara</b>	24 Juli 2023	
<b>Narasumber</b>	Karyawan Divisi DSG	
<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
1.	Bagaimana proses dalam menentukan tempat strategis untuk cabang ataupun atm BSI?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan Pengecekan dan analisis data, terkait banyak dan sedikitnya nasabah BSI.</li> <li>- Melakukan survey ditempat yang diinginkan</li> <li>- Mengecek untuk menentukan apakah strategis atau tidaknya</li> <li>- Mengecek tempat sekitar yang berkaitan dan berkesinambungan dengan cabang ataupun ATM BSI</li> </ul>
2.	Meminta izin untuk Mempresentasikan demo aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ya, Boleh. Karena cukup meyakinkan para karyawan pada divisi DSG. Terutama karena bisa mempercepat proses kerja.</li> </ul>
3.	Apakah Fitur yang telah dipresentasikan telah cukup?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk saat ini, para karyawan divisi DSG merasa cukup.</li> </ul>

## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

<b>Topik Wawancara</b>	Perizinan Terkait Pengolahan data (data cabang) pada bank BSI	
<b>Tujuan</b>	Mendapatkan izin penggunaan data dan mengetahui fitur apa saja yang dibutuhkan	
<b>Lokasi</b>	<i>Video conference</i>	
<b>Pewawancara</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ibnu Prasetyo Utomo</li> <li>• Ahmad Rifaldi</li> </ul>	
<b>Waktu Wawancara</b>	24 Juli 2023	
<b>Narasumber</b>	Karyawan Divisi DSG	
<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Jawaban</b>
4.	Perizinan terkait memberi dan mengolah data cabang di BSI	- Diberi izin dengan catatan data cabang tidak confidential
5.	Lokasi yang memiliki cabang ataupun ATM paling sedikit di Indonesia	- Makassar
6.	Terkait untuk pertanyaan-pertanyaan selanjutnya dalam proses pengerjaan, harus berkomunikasi dengan siapa?	- Dalam proses pengerjaan aplikasi ini, bisa bertanya kepada mas fajar terkait data dan keperluan lainnya