

Pengembangan *Back End* Pada Aplikasi Alat Tulis Kantor Bank Indonesia Perwakilan Purwokerto Menggunakan *Nodejs*

Back End Development on Stationary Applications Bank Indonesia Representative Office Purwokerto Using Nodejs

Trias Bratakusuma^{1*}, Irvan Ulul Azmi², Sekar Ayuningtiyas³

^{1,2,3} Breezelabs.id

Email: ¹brata@breezelabs.id, ²irvan@breezelabs.id, ³sekar@breezelabs.id

*Penulis korespondensi: **brata@breezelabs.id**

ABSTRAK

Bagian *Inventory* pada Bank Indonesia Perwakilan Purwokerto, sebelumnya proses pencatatan pengambilan barang atau *self-service* dilakukan secara manual dengan menuliskan pada buku catatan sehingga menjadikan proses pencatatan menjadi lambat dan rawan catatan yang hilang. Dari permasalahan tersebut maka dikembangkan sebuah aplikasi alat tulis kantor berbasis *Application Programming Interface* (API) untuk *back end* dan implementasinya ke mobile android sebagai *front end*. Pengembangan bagian *back end* menggunakan bahasa pemrograman node.js dengan framework Adonis.js dan database yang digunakan adalah mysql. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menerapkan metode pengembangan scrum. Pengembangan aplikasi ATK BI dilakukan tiga kali sprint. Dari penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis API dengan arsitektur REST dari segi *back end* untuk memudahkan dalam proses pengambilan barang dan dapat diterapkan pada aplikasi *mobile android* sebagai antarmuka pengguna. Pengembangan sistem ini dapat mempermudah *user* guna melakukan pendataan pengambilan barang, mengetahui stok barang kritis, mencetak laporan pengambilan barang serta basis data sistem informasi alat tulis kantor telah terintegrasi di dalam server.

Kata kunci: *scrum, api, rest, nodejs, back end, aplikasi pengambilan barang.*

ABSTRACT

In the Inventory Section at the Purwokerto Representative Office of Bank Indonesia, previously the recording process for taking goods or self-service was done manually by writing in a notebook, making the recording process slow and prone to lost records. Based on these problems, an application programming interface (API) based office stationery was developed for the back end and its implementation on Android mobile as the front end. The development of the back end uses the node.js programming language with the Adonis framework.js and the database used is mysql. Application development is carried out by applying the scrum development method. ATK BI application development is carried out in three sprints. This research produces an API-based application with a REST architecture in terms of the back end to facilitate the process of retrieving goods and can be applied to Android mobile applications as a user interface. The development of this system can make it easier for users to collect goods collection data, find out critical item stocks, print goods retrieval reports and the office stationery information system database has been integrated on the server.

Keywords: *scrum, api, rest, nodejs, back end, retrieval application.*

1. PENDAHULUAN

Berbagai persediaan barang milik perusahaan diletakkan di gudang, hal ini menjadi gudang salah satu tempat penting bagi perusahaan. Ketersediaan barang di gudang perlu dipastikan agar kebenaran catatan dalam pembukuan dapat diketahui. Kebenaran catatan dalam pembukuan dapat meminimalisir

penyimpangan terhadap jumlah persediaan barang, baik kekurangan maupun kelebihan, juga dapat dilakukan tindakan sesuai dengan perbedaan jumlah persediaan barang yang terjadi.

Persediaan merupakan faktor penting dalam kegiatan bisnis perusahaan dagang dan perusahaan manufaktur. Dalam pengendalian persediaan harus ada sistem pencatatan dan penghitungan persediaan, karena persediaan mempengaruhi pelaporan keuangan. Sistem persediaan merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola persediaan gudang. Sistem informasi persediaan adalah sistem yang digunakan untuk mengumpulkan dan memelihara data yang menjelaskan persediaan komoditas, mengubah data menjadi informasi dan melaporkan kepada pengguna). Sistem informasi persediaan membantu menentukan kapan harus membeli dan jumlah yang akan dibeli sehingga persediaan selalu tersedia pada saat dibutuhkan [16]. Teknologi menjadi salah satu alat yang paling sering digunakan manusia dalam beraktivitas. Suatu pekerjaan membutuhkan perangkat teknologi, baik komputer maupun android agar dapat mempermudah semua pekerjaan manusia dengan lebih cepat dan untuk mendapatkan keakuratan data. Salah satu contoh kemajuan teknologi adalah adanya sistem untuk mempermudah dalam perhitungan dan pengendalian barang di gudang suatu perusahaan atau CV.

Indonesia masih menganut menggunakan pendekatan yang lembut, meski ditengah kenyataan perilaku koruptif yang berlebihan. Beberapa kajian rating tentang penerapan *good corporate governance* di Indonesia memberikan indikasi bahwa memang diperlukan dorongan hukum untuk dapat merealisasikan perubahan kultur ke arah yang lebih baik. Namun tentu saja hal ini bukan satu-satunya jawaban dari semua persoalan. Pendekatan komprehensif mencakup penerapan regulasi, implementasi yang konsisten, termasuk dalam pemberian sanksi yang sangat diperlukan untuk menciptakan efek jera, juga didukung dengan sistem penilaian kinerja yang adil, secara jangka panjang dapat mengubah perilaku. Dalam rangka membangun kultur yang etis dan berbasis *governance* yang baik, peran pemimpin sangat diperlukan guna menjadi panutan dan membangun integritas [17]. Salah satunya Bank Indonesia.

Bank Indonesia merupakan bank sentral Republik Indonesia. Cabang Kantor Perwakilan Bank Indonesia Purwokerto beralamat di Jl. Jend. Gatot Subroto No.98, Brubahan, Purwanegara, Kecamatan Purwokerto Timur, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53116. Berdasarkan hasil penelitian dengan pihak bank ditemukan bahwa pengelolaan barang alat tulis kantor di gudang masih dilakukan secara manual yaitu jika ada barang yang masuk atau keluar pencatatannya masih menggunakan kertas kemudian di *copy* ke *Microsoft Excel*. Alat tulis kantor merupakan salah satu faktor penunjang kegiatan operasional di dalam suatu perusahaan, dengan adanya pengadaan alat tulis kantor ini dibuat untuk memenuhi kebutuhan perusahaan atau instansi pemerintah akan barang yang dapat menunjang kinerja dan *performance* [1]. Tetapi metode tersebut kurang efektif dalam penerapannya sebab memakan waktu yang cukup lama. Lalu untuk pengambilan barang para pegawai melakukan pengambilan barang sendiri dengan menerapkan kejujuran kepada pegawai terhadap barang yang diambil.

Berdasarkan masalah diatas maka diperlukan sebuah sistem yang manajemen gudang agar berjalan dengan baik. Sistem ini dapat mengurangi resiko kesalahan dalam pencatatan, sistem ini memiliki peran penting. Seperti melacak pengambilan barang baru, siapa yang mengambil barang, jumlah barang yang diambil, dapat mencetak laporan pengambilan, mengetahui jumlah stok kritis di lemari ataupun gudang. Selain itu sistem meningkatkan kerapian dan keamanan gudang serta lemari. Sehingga akan memudahkan admin dalam melakukan tugasnya dan menghindari *human error*. Penggunaan sistem aplikasi berbasis android pernah dilakukan oleh Putra dalam membantu dan meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pekerjaan laporan stok barang dari lapangan ke *logistic* [2], lalu oleh Dedi Kesuma Sitepu dengan memberikan kemudahan kepada admin dan pemilik toko dalam melakukan pendataan dan mengontrol stok barang yang tersedia sehingga barang selalu ada [3] dan selanjutnya penelitian oleh Heny dan Arya untuk digunakan bagi para pelaku IKM untuk mengetahui besarnya pesanan, persediaan, jumlah pembelian optimal dan selisihnya sehingga dapat melakukan penghematan untuk pembelian bahan baku [4]. Dengan menjadikan penelitian-penelitian yang telah disebutkan sebelumnya yang dijadikan sebagai bahan acuan penelitian. Penulis ingin menjalankan sebuah penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang dapat memudahkan admin dalam pendataan barang masuk dan keluar serta pegawai dapat melakukan *self service*.

Node.js adalah perangkat lunak yang didesain untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web* dan ditulis dalam sintaks bahasa pemrograman *JavaScript*. Nodejs dapat dijalankan pada sistem operasi *Windows*, *Mac OS X* dan *Linux* tanpa perlu perubahan pada kode program serta node.js memiliki pustaka *server HTTP* sendiri sehingga memungkinkan menjalankan *server web* dengan tidak menggunakan program *server web* seperti *Apache*, *Nginx* atau *Wamp* [5]. Dengan itu maka penelitian ini menerapkan node.js sebagai bahasa pemrograman yang digunakan. Kerangka kerja MVC dianggap sebagai alat tumpukan penuh yang dapat

berjalan disistem operasi yang berbeda menawarkan lingkungan yang stabil untuk membuat aplikasi *web* dari sisi *server* dan memberikan manfaat kinerja yang luar biasa. Maka dari itu penggunaan kerangka *adonis.js* pada aplikasi alat tulis kantor perwakilan Bank Indonesia Purwokerto dapat mengembangkan *platform* yang lebih kuat.

Dalam pengembangan sistem informasi ini dikembangkan dengan metode *back end* dan *front end* dimana dengan metode ini akan memudahkan dan mempercepat pengembangan sistem informasi dengan cara memisahkan logika pada sisi bisnis *back end* dan tampilan antarmuka atau *interface* ke *user* di *front end*. *Application Programming Interface* (API) sebagai *back end* dan diimplementasikan ke *mobile android* sebagai *front end*. *Front end* yang akan berfokus pada tampilan aplikasi dan dapat diterapkan pada *platform* manapun dengan menggunakan *back end* yang sama [6]. Dalam pengembangan sistem informasi ini dikembangkan dengan metode *back end* dan *front end* dimana dengan metode ini akan memudahkan dan mempercepat pengembangan sistem informasi dengan cara memisahkan logika pada sisi bisnis *back end* dan tampilan antarmuka atau *interface* ke *user* di *front end*. *Application Programming Interface* (API) sebagai *back end* dan diimplementasikan ke *mobile android* sebagai *front end* [7]. *Front end* yang akan berfokus pada tampilan aplikasi dan dapat diterapkan pada *platform* manapun dengan menggunakan *back end* yang sama.

Pada penelitian ini akan dikembangkan pada bagian *back end* dengan menggunakan bahasa pemrograman *node.js* dengan *framework* *Adonisjs* dan database yang digunakan adalah *mysql*. Basis data (*database*) adalah kumpulan data yang disimpan secara sistematis di dalam komputer yang dapat diolah atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak (program aplikasi) untuk menghasilkan informasi [8]. Sedangkan untuk *front end* menggunakan *flutter*. Penggunaan *node.js* pada penelitian tidak membuat pengguna khawatir karena *dead locking*. *Back end* atau sering disebut *server side* pada dasarnya adalah tempat dimana proses suatu aplikasi atau sistem berjalan di *back end* ini data di proses ditambahkan, diubah atau dihapus. *Back end* mengurus segala sesuatu yang biasanya tidak dilihat atau berinteraksi langsung kepada *user*, seperti *database* dan *server* [7].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data dan informasi yang digunakan adalah wawancara dan studi literatur. Wawancara adalah situasi berhadapan-hadapan antara pewawancara dan responden yang dimaksud untuk menggali informasi yang diharapkan, dan bertujuan mendapatkan data tentang responden dengan minimum bias dan maksimum efisiensi [9]. Wawancara sebagai sebuah proses komunikasi *dyad* (*interpersonal*), dengan tujuan yang telah ditentukan sebelumnya, bersifat serius, yang dirancang agar tercipta interaksi yang melibatkan aktivitas bertanya dan menjawab pertanyaan [10]. Terdapat dua macam wawancara yaitu wawancara formal dan informal [11]. Wawancara formal atau disebut juga wawancara terstruktur adalah sebuah prosedur sistematis untuk menggali informasi mengenai responden dengan kondisi dimana satu set pertanyaan ditanyakan dengan urutan yang telah disiapkan oleh pewawancara dan jawabannya direkam dalam bentuk yang terstandarisasi. Pada penelitian kali ini peneliti menggunakan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur dilakukan untuk mengetahui tentang sistem yang sedang berjalan dan menentukan kebutuhan *user* untuk aplikasi yang nantinya akan dibangun. Studi literatur yaitu data sekunder yang dilakukan dengan diawali mencari kajian kepustakaan dari berbagai literatur seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, ataupun hasil penelitian sejenis yang telah dipublikasikan sebelumnya [12]. Pengumpulan data diperoleh dari jurnal, artikel dan buku sehingga data-data yang telah terkumpul dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam penelitian.

2.2 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam penelitian ini alat dan bahan penelitian yang digunakan untuk mendukung kelancaran proses pembuatan sistem adalah dimana alat penelitian menggunakan perangkat keras (*hardware*), yang digunakan yaitu satu unit laptop Lenovo ideapad 320-14ISK, perangkat lunak (*software*), yang digunakan adalah sistem Operasi Linux Mint, menggunakan Bahasa Pemrograman *AdonisJs*, *Visual Studio Code* sebagai *text editor*, dan *Postman* sebagai *testing*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data excel yang didapat dari Kantor Cabang Bank Indonesia sebagai acuan pengembangan aplikasi sehingga aplikasi yang dibangun dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dari kantor.

2.3 Konsep Penelitian

Pengembangan *back end* aplikasi alat tulis kantor bank Indonesia perwakilan purwokerto menggunakan *node.js* dikembangkan menggunakan metode *scrum*. Dari [13] *scrum* merupakan sebuah kerangka kerja untuk menyelesaikan permasalahan kompleks yang senantiasa berubah, di mana pada saat bersamaan menghasilkan produk dengan nilai setinggi mungkin secara kreatif dan produktif. Metode *scrum* adalah sebuah metode yang mudah dikontrol yang mana peningkatan pekerjaan dapat terjadi dalam jangka waktu tertentu. Metode *scrum* dikembangkan oleh Jeff Sutherland dan Ken Schwaber pada tahun 1996. *Scrum* pada metode ini yang digunakan ukuran tim kecil sehingga tim lebih efektif dalam mengerjakan pekerjaannya. *Role scrum* ini terdiri dari *product owner*, *scrum master* dan *developers*. *Product owner* bertanggung jawab atas produk yang akan dihasilkan, *scrum master* bertanggung jawab atas memastikan berjalannya kerangka kerja *scrum* pada *team* dan *developers* bertanggung jawab atas setiap aspek yang telah dibuat dari *increment* yang dapat digunakan pada setiap *sprint*. *Developers* terdiri dari 2 bagian yaitu bagian pengembangan *front end* dan pengembangan *back end*.

Dalam *scrum* terdiri dari *scrum teams* peran (*roles*), pertemuan (*eventst*), dan artefak (*artifacts*) berikut penjelasannya:

- Product Owner*, bertanggung jawab untuk memaksimalkan nilai suatu produk dan kerja yang dilakukan oleh tim pengembang (*development team*). *Product owner* bertanggung jawab terhadap pengaturan *Product Backlog* [14]. Selain itu seluruh organisasi harus mengikuti dan menghormati apa yang merupakan keputusan dari pemilik produk agar berhasil mengembangkan sistem.
- Scrum Master*, bertanggung jawab untuk memahami *Scrum* telah dipahami dan dilaksanakan oleh keseluruhan tim [14]. Serta *scrum master* memastikan fase metodologi *Scrum* dilakukan dengan baik, melindungi tim dan memastikan mereka tidak terlalu berkomitmen dengan yang dikerjakan karena perubahan dapat terjadi disetiap *Sprint* [15].
- Development team* atau tim pengembang, merupakan para ahli yang bekerja untuk menghasilkan potongan produk yang berpotensi untuk dirilis pada setiap akhir *sprint* [15]. *Development team* dibentuk dan didukung oleh organisasi untuk mengatur dan mengelola tugasnya secara mandiri. Sinergi dalam *team* akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi dari *development team* itu sendiri.

Penelitian ini mengembangkan *REST API* pengembangan *back end* pada aplikasi alat tulis kantor Bank Indonesia perwakilan Purwokerto menggunakan *node.js* berbasis android pada bagian *back end* aplikasi. *REST API* pada *back end* aplikasi akan digunakan pada *front end* dengan menggunakan *web server* untuk mengembangkan aplikasi alat tulis kantor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancang bangun penelitian yang digunakan dibagi menjadi dua bagian yaitu data dan *server*. Pada bagian data basis data yang digunakan adalah basis data non relasi dengan menggunakan *MySQL*. Dengan menggunakan basis data non relasi lebih memudahkan dalam mengatasi data masalah besarnya data. Dalam basis data terdapat beberapa *class*. Pada bagian *server*, *back end* digunakan sebagai perantara antara basis data dengan *front end*. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan *back end* adalah *Node.js* dengan framework *Adonis.js*. *REST API* digunakan untuk menghubungkan aliran data yang diperlukan dari *front end* dengan sisi data melalui fungsi *GET* dan *POST*. Bagian *front end* berisi tampilan aplikasi dikembangkan oleh peneliti lain. Pengembangan *back end* untuk aplikasi menjadi bagian fokus peneliti.

Pengembangan Aplikasi Alat Tulis Kantor terdapat tiga peran utama yaitu *product owner*, *scrum master* dan *developer*. *Role scrum* pengembangan ini yaitu Bapak Trias Brata Kusuma sebagai *product owner*, Irvan Ulul Azmi sebagai *scrum master*, dan Sekar Ayuningtias, Shalshabila, dan Daffa Arya sebagai *developer*. Aplikasi Alat Tulis Kantor memiliki tiga role yaitu pertama, admin yang memiliki hak untuk menambahkan stok barang kritis pada lemari maupun gudang, melihat stok barang kritis pada lemari maupun gudang, menambah pengguna baru merubah role user serta mengupdate data barang. Kedua, verifikator memiliki hak untuk mengambil barang, mengganti *password* serta memberi persetujuan atau *approved* ketika ada pegawai melakukan pengambilan barang. Apabila verifikator mengambil barang baru maka dia tidak bisa melakukan persetujuan sendiri terhadap pengambilan barang tersebut namun, verifikator lain yang harus memberikan persetujuan atau *approved* terhadap pengambilan tersebut. Ketiga yaitu pegawai merupakan role yang hanya dapat melakukan pengambilan barang dan merubah *password*.

Dalam penelitian *sprint planning* dilakukan selama tiga kali dan pengerjaan dalam kurun waktu lima jam perhari. Penerapan metode *scrum* dalam penelitian lebih efektif dan efisien sebab *client* atau *product owner*

yang menentukan *product backlog*. Setelah itu akan dilakukan *sprint review* dimana team *developer* akan mempresentasikan hasil selama satu *sprint* kepada *product owner* untuk melihat apakah *product* sudah mendekati dengan *sprint goal*.

3.1 Implementasi Menggunakan Scrum

Seperti yang sudah dijabarkan pada bab sebelumnya, metode pengembangan aplikasi ATK BI ini menggunakan metode *Scrum*. Dalam tim *Scrum*, penulis berperan sebagai *developer* atau pengembang. Durasi pengerjaan aplikasi sekitar tiga minggu. Terdiri dari *sprint* dan *sprint planning* sebanyak tiga *sprint*. Dalam setiap *sprint* terdapat *sprint goal* dan *product backlog item* seperti yang diuraikan sebagai berikut.

- **Sprint 1**

- a. *Sprint Goal*

- Aplikasi untuk memberikan jaminan kejujuran dalam proses penggunaan ATK di lingkungan Bank Indonesia dengan menggunakan digitalisasi dengan konsep otomatisasi dimana perusahaan dapat mengumpulkan data secara bersamaan.

- b. *Product Backlog Item*

- 1) Fungsi *login*.
 - 2) Admin dapat mengelola ATK.
 - 3) Admin gudang utama dapat menginput data pengguna.
 - 4) Pegawai dapat mencatat data barang yang diambil dan melampirkan bukti foto.

- **Sprint 2**

- a. *Sprint Goal*

- Aplikasi untuk memberikan jaminan kejujuran dalam proses penggunaan ATK di lingkungan Bank Indonesia.

- b. *Product Backlog Item*

- 1) Verifikator dapat memverifikasi pengambilan barang.
 - 2) Admin dapat mencetak data laporan pengambilan barang dalam bentuk pdf.
 - 3) Admin dapat melakukan mutasi barang dari gudang utama ke lemari ATK maupun sebaliknya.
 - 4) Admin gudang dapat menginput data pengguna.
 - 5) Admin mendapatkan notifikasi stok kritis di lemari dan gudang utama secara periodik.
 - 6) Admin dapat melakukan setting *privilege*.

- **Sprint 3**

- a. *Sprint Goal*

- Aplikasi untuk memberikan jaminan kejujuran dalam proses penggunaan ATK di lingkungan Bank Indonesia.

- b. *Product Backlog Item*

- 1) Lupa *password*.
 - 2) Notifikasi pengambilan barang melalui email.
 - 3) Notifikasi stok barang kritis melalui email.
 - 4) Memindahkan penyimpanan gambar ke AWS.

3.2 Tangkapan Layar Model

Merupakan pendefinisian dari sebuah tabel untuk melakukan sebuah operasi pada *database*. Beberapa tangkapan layer model Aplikasi Alat Tulis Kantor diantaranya adalah model lupa *password*, digunakan oleh *user* ketika *user* lupa *password* saat *login*. Pada saat *user* lupa *password* maka *user* harus mengisikan *email* ketika *user* mengklik konfirmasi maka *database* secara otomatis mengirimkan email kepada *user* yang berisikan kode otp untuk mengganti *password* baru. Dalam *database* tersebut terdapat atribut seperti:

- *id*, nomor urut *user*
- *user_id*, nomor masing-masing dari *user*
- status yaitu apakah kode OTP sudah digunakan atau belum sebelumnya, kode OTP yang akan digunakan oleh *user* untuk mengganti *password* baru
- *createdAt*, tanggal data dibuat

- *updatedAt*, tanggal bahwa telah dilakukan pembaharuan
- Model Barang berelasi dengan Model *User* untuk mendapatkan *user_id* dari *user*.

```
import { DateTime } from 'luxon'
import { BaseModel, column,
  belongsTo,
  BelongsTo } from '@ioc:Adonis/Lucid/Orm'
import User from './User'

export default class LupaPassword extends BaseModel {
  @column({ isPrimary: true })
  public id: number

  @column()
  public kodeOTP: string

  @column()
  public user_id: number

  @column()
  public status: string

  @column.dateTime({ autoCreate: true })
  public createdAt: DateTime

  @column.dateTime({ autoCreate: true, autoUpdate: true })
  public updatedAt: DateTime

  @belongsTo(() => User, {
    foreignKey: 'user_id'
  })
  public user: BelongsTo<typeof User>
}
```

Gambar-1. Tampilan Model *Lupa Password*

Model barang digunakan untuk mengisi data dari barang yang dilakukan oleh *admin* untuk menambahkan barang baru, untuk desain ERD yang dibuat diperlihatkan pada Gambar 2. Setelah *admin* melakukan penambahan barang baru maka data akan disimpan dalam *database* dengan atribut yaitu:

- *name*, untuk nama barang.
- *brand*, untuk nama *brand* dari barang.
- *image*, gambar barang.
- *warehouse_qty*, jumlah barang yang terdapat pada Gudang.
- *shelf_qty*, jumlah barang pada lemari.
- *min_warehouse_qty*, jumlah stok minimal yang terdapat pada Gudang.
- *min_shelf_qty*, jumlah stok minimal yang terdapat pada lemari.
- *unit*, satuan barang.
- *is_deleted*, *true* atau *false* apakah barang sudah terhapus atau belum.
- *in_shelf*, apakah barang akan ditampilkan pada kemari atau tidak.
- *createdAt*, tanggal data dibuat.
- *updatedAt*, tanggal bahwa telah dilakukan pembaharuan.

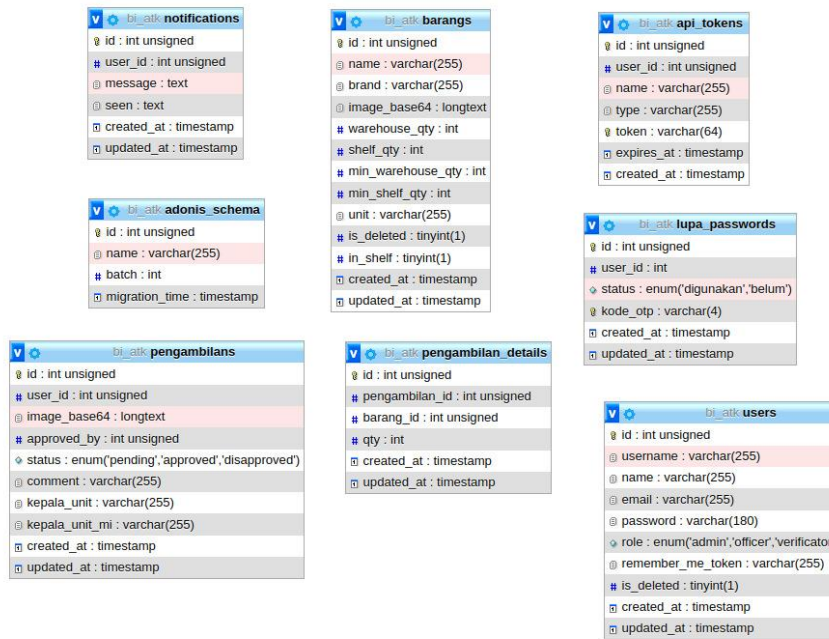


Table Name	Fields
bi_atk_notifications	id: int unsigned, user_id: int unsigned, message: text, seen: text, created_at: timestamp, updated_at: timestamp
bi_atk_barangs	id: int unsigned, name: varchar(255), brand: varchar(255), image_base64: longtext, warehouse_qty: int, shelf_qty: int, min_warehouse_qty: int, min_shelf_qty: int, unit: varchar(255), is_deleted: tinyint(1), in_shelf: tinyint(1), created_at: timestamp, updated_at: timestamp
bi_atk_api_tokens	id: int unsigned, user_id: int unsigned, name: varchar(255), type: varchar(255), token: varchar(64), expires_at: timestamp, created_at: timestamp
bi_atk_adonis_schema	id: int unsigned, name: varchar(255), batch: int, migration_time: timestamp
bi_atk_lupa_passwords	id: int unsigned, user_id: int, status: enum('digunakan','belum'), kode_otp: varchar(4), created_at: timestamp, updated_at: timestamp
bi_atk_pengambilan	id: int unsigned, user_id: int unsigned, image_base64: longtext, approved_by: int unsigned, status: enum('pending','approved','disapproved'), comment: varchar(255), kepala_unit: varchar(255), kepala_unit_mi: varchar(255), created_at: timestamp, updated_at: timestamp
bi_atk_pengambilan_details	id: int unsigned, pengambilan_id: int unsigned, barang_id: int unsigned, qty: int, created_at: timestamp, updated_at: timestamp
bi_atk_users	id: int unsigned, username: varchar(255), name: varchar(255), email: varchar(255), password: varchar(180), role: enum('admin','officer','verificator'), remember_me_token: varchar(255), is_deleted: tinyint(1), created_at: timestamp, updated_at: timestamp

Gambar-2. Desain ERP

3.3 Tangkapan Layar *Conding Route*

Route atau *routing* adalah proses menentukan bagaimana aplikasi web kita merespons permintaan yang dimulai oleh *user* pada titik akhir tertentu. Titik akhir biasanya berupa URL atau alamat dengan metode HTTP tertentu seperti *GET*, *POST*, *PUT*, dll. pada Aplikasi Alat Tulis Kantor hanya menggunakan dua metode *HTTP* yaitu *POST* dan *GET*. Adapun cara menguji API dengan Postman adalah dengan mengatur *method* sesuai yang akan diuji dan memasukkan *endpoint*, seperti Gambar 3.

```

export default class Barang extends BaseModel {
  @column({ isPrimary: true })
  public id: number

  @column()
  public name: string

  @column()
  public brand: string

  @column({
    columnName: 'image_base64'
  })
  public image?: string

  @column()
  public warehouse_qty: number

  @column()
  public shelf_qty: number

  @column()
  public min_warehouse_qty: number

  @column()
  public min_shelf_qty: number

  @column()
  public unit: string

  @column()
  public is_deleted: boolean

  @column()
  public in_shelf: boolean

  @column.dateTime({ autoCreate: true })
  public createdAt: DateTime

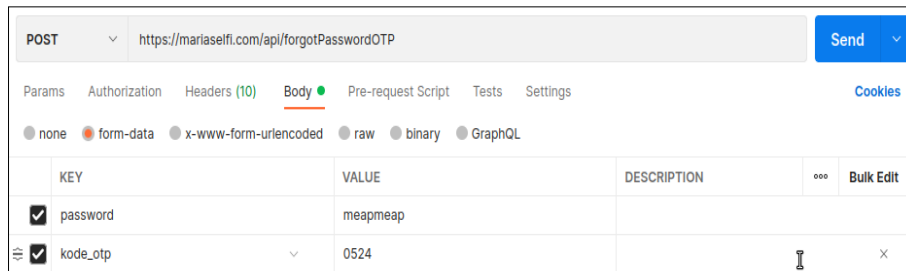
  @column.dateTime({ autoCreate: true, autoUpdate: true })
  public updatedAt: DateTime
}

```

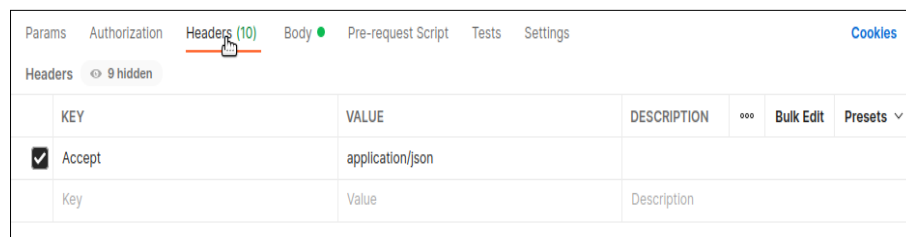
Gambar-3. Tampilan Model Barang

3.3 Tangkapan Layar *Coding Route*

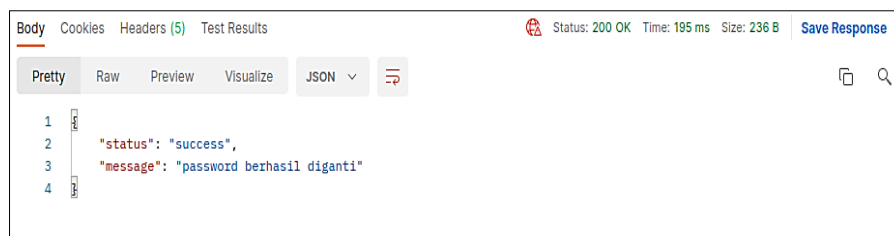
Route atau *routing* adalah proses menentukan bagaimana aplikasi web kita merespons permintaan yang dimulai oleh *user* pada titik akhir tertentu. Titik akhir biasanya berupa URL atau alamat dengan metode HTTP tertentu seperti *GET*, *POST*, *PUT*, dll. pada Aplikasi Alat Tulis Kantor hanya menggunakan dua metode *HTTP* yaitu *POST* dan *GET*. Adapun cara menguji API dengan Postman adalah dengan mengatur *method* sesuai yang akan diuji dan memasukkan *endpoint*. Pada Gambar 4 dan Gambar 5 akan dilakukan pengujian untuk lupa *password*. Masukkan nilai untuk *password* yang akan digantikan beserta kode OTPnya. Ketika sudah Masukan nilai untuk *password* yang akan diganti beserta kode OTPnya. Kemudian kita *send*, Maka akan muncul *message* seperti gambar 6 dan pengujian dinyatakan berhasil.



Gambar-4. Request API A



Gambar-5. Request API B



Gambar-6. Response API

4. KESIMPULAN

Dari penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis API dengan arsitektur REST dari segi *back end* untuk memudahkan dalam proses pengambilan barang dan dapat diterapkan pada aplikasi *mobile* android sebagai antarmuka pengguna. Pengembangan sistem ini dapat mempermudah *user* guna melakukan pendataan pengambilan barang, mengetahui stok barang kritis, mencetak laporan pengambilan barang serta basis data sistem informasi alat tulis kantor telah terintegrasi di dalam server dengan menggunakan digitalisasi dengan konsep otomatisasi dimana perusahaan dapat mengumpulkan data secara bersamaan. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu kedepannya dapat mencari *cloud provider* yang lebih terjangkau tanpa mengorbankan performa server. Karena pada dasarnya biaya server untuk AWS termasuk mahal dan konfigurasinya rumit.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. R. Julianti, M. I. Dzulhaq, and A. Subroto, "Penentuan persediaan alat tulis kantor menggunakan model Q Back Order di kantor perwakilan Bank Indonesia Provinsi Jawa Barat," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. 9, no. 2, pp. 92–97, 2019.

- [2] A. P. Putra, “APLIKASI STOCK CONTROL AND INVENTORY BERBASIS ANDROID PADA PT. HARAPAN PRIMA SEJAHTERA,” pp. 1–4, 2021.
- [3] D. K. Sitepu, “Rancang Bangun Aplikasi Inventori Barang Pada CV. Sumber Rezeki Berbasis Android,” 2020.
- [4] H. Leidiyana and A. Anugrah, “Aplikasi Pengendalian Persediaan Barang Berbasis Android dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) pada Bengkel Dunia Motor,” vol. 4, no. 2, pp. 51–58, 2021.
- [5] D. Nurul Huda and A. Saputra, “Perancangan Aplikasi IT Help Desk Menggunakan Platform Node.js Pada Mittasys,” *Bangkit Indonesia*, vol. IX, no. 01, 2020.
- [6] P. P. Arhandi, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERIJINAN TENAGA KESEHATAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE BACK END DAN FRONT END.”
- [7] P. P. Arhandi, “Kesehatan dengan menggunakan metode back end dan front end,” vol. 7, pp. 39–48, 2016.
- [8] I. W. Purnamasari, “Rancang bangun back end aplikasi pada pondok pesantren di Kabupaten Brebes,” 2021.
- [9] K. Husna, “Analisis Hasil Belajar Mahasiswa Dengan Menggunakan E-Learning Pada Masa Pandemi Covid 19 Di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara TA 2020/2021,” 2021.
- [10] Y. P. Nilasari, “Manajemen Mutu Pembelajaran Tahfizul Qur’an Di MA NU Banat Kudus,” pp. 1–66, 2020.
- [11] F. W. Thalita, “Analisis Program Pelatihan Bagi Karyawan Yang Akan Memasuki Masa Pensiun (Studi Kasus Pada PT. Rajawali I Unit PG. Krebet Baru Malang),” 2019.
- [12] P. E. Ramadhani, D. Hj, and H. Krisnani, “Analisis dampak perceraian orang tua terhadap anak remaja,” vol. 2, pp. 109–119, 2019.
- [13] Z. Imaduddin, H. Saptono, S. T. Fauziyah, H. A. Tawakal, and D. Hamzah, “APLIKASI MONITORING PERKEMBANGAN JANIN (ANTENATAL CARE) DENGAN METODE SCRUM BERBASIS PERANGKAT MOBILE,” vol. 5, no. 1, pp. 34–41, 2019.
- [14] R. A. Emawan and N. Rijati, “PETA DIGITAL OBJEK PARIWISATA DAN KULINER DI KABUPATEN JEPARA BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN METODE SCRUM,” *Scientific work Document*, pp. 2–12, 2015.
- [15] S. Hadji and M. Taufik, “IMPLEMENTASI METODE SCRUM PADA PENGEMBANGAN APLIKASI DELIVERY ORDER BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS PADA RUMAH MAKAN LOMBOK IDJO SEMARANG),” *Konferensi ilmiah mahasiswa Unissula*, vol. 2, no. 2, 2019.
- [16] M. A. Swasono and A. T. Prastowo, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pengendalian Barang,” *JATIKA (Jurnal Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak)*, vol. 2, no. 1, pp. 134–143, 2021.
- [17] E. Wibowo, “Implementasi Good Corporate Governance di Indonesia,” *J. Ekon. dan Kewirausahaan*, vol. 10, no. 2, pp. 129–138, 2010.