

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini teknologi berkembang sangat pesat, dan dapat membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya, sehingga teknologi tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan sehari-hari, teknologi hampir dipakai pada semua bidang, seperti bidang pendidikan, bidang industri, bidang kesehatan dan lainnya. Didalam lingkungan rumah pun teknologi digunakan, seperti telepon seluler, komputer, printer dan lainnya. Teknologi dapat membantu pekerjaan menjadi lebih efektif, sehingga teknologi banyak digunakan dan selalu di kembangkan. Teknologi yang digunakan dapat berupa perangkat keras dan perangkat lunak, perangkat keras adalah bagian fisik dan berbeda dengan data yang beroperasi didalamnya, sedangkan perangkat lunak adalah program yang beroperasi didalam perangkat keras. Kedua perangkat ini berhubungan satu sama lain.

Dalam dunia industri yang bergerak dalam bidang produksi barang untuk dijual, penjualan sangatlah penting, karena penjualan mempengaruhi keuntungan dan kerugian yang diperoleh oleh suatu perusahaan, penjualan merupakan salah satu faktor utama pendukung berkembangnya suatu perusahaan, sehingga penjualan harus selalu terkontrol, salah satu bagian penting dari penjualan yang harus terkontrol adalah mengatur stok barang penjualan, karena jika ada customer ingin mengorder, tetapi stok barang penjualan yang ingin diorder tidak ada, maka tidak menutup kemungkinan customer tersebut akan pindah ke perusahaan lain yang menyediakan barang, yang diinginkan oleh customer tersebut. Hal ini adalah salah satu alasan pentingnya memastikan ketersediaan stok barang yang dijual.

Karena customer juga menjadi salah satu peran penting dalam penjualan barang suatu perusahaan, ketika barang yang dibutuhkan oleh seorang customer adalah barang yang dijual suatu perusahaan, dan ternyata customer sering membeli barang yang ia butuhkan tersebut, lalu ia ingin membelinya dan barang yang dijual sedang tidak tersedia, maka customer tersebut akan mencari barang yang ia butuhkan ke tempat lain, seperti yang sudah dijelaskan tadi, jika kondisi seperti ini terus terjadi, maka besar kemungkinan customer tersebut tidak akan melakukan pembelian kembali kepada perusahaan tersebut, dan jika terjadi pada banyak customer dapat menyebabkan kurangnya target penjualan yang diperoleh perusahaan, hal tersebut dapat menyebabkan perusahaan merugi, karena salah satu faktor kepuasan seorang customer adalah terpenuhinya kebutuhan customer tersebut.

Data stok barang yang akan dijual ini, harus selalu update untuk memastikan ketersediaan barang penjualan, dalam menjaga kebutuhan customer,

pada saat mendapatkan informasi ketersediaan barang penjualan inilah kerap kali terjadi keterlambatan dalam pelaporan informasi jumlah barang penjualan, terhadap kepala produksi dan bagian gudang bahan baku, dikarenakan jumlah dan jenis barang yang disediakan banyak, sehingga produksi untuk menambah stok barang penjualan yang kurang belum dapat dilakukan, karena belum adanya informasi kekurangan barang penjualan. Produksi tidak akan dilakukan jika tidak ada surat perintah kerja (SPK) yang diberikan kepada bagian produksi, jika terjadi kondisi keterlambatan dalam menginformasikan stok barang penjualan yang akan habis, tentu bagian produksi adalah salah satu bagian yang terkena pengaruh besar dalam pengaturan jadwal produksi, dan mereka sudah memiliki jadwal yang sudah direncanakan, jika ada permintaan produksi secara mendadak maka jadwal produksi pun berubah. Terlebih lagi keterlambatan pemberitahuan stok barang penjualan yang akan habis stoknya kerap kali terjadi, jika kondisi seperti ini sering terjadi maka akan terjadi perubahan, secara internal maka banyak proses yang akan bergeser dari perencanaan awal pada perusahaan, dan secara eksternal seperti yang sudah dijelaskan tadi maka tidak menutup kemungkinan customer akan membeli barang yang ia butuhkan pada perusahaan lain.

Seperti yang sudah dijelaskan data stok barang penjualan ini harus selalu update untuk menghindari habisnya stok barang penjualan, dimana barang – barang penjualan ini masih harus dicek rutin secara manual untuk mengetahui jumlah stok barang penjualan, dan pengecekan ini pun memerlukan proses dan waktu yang tidak singkat, hal ini di karenakan banyaknya jenis barang dan jumlahnya yang banyak, pengecekan dilakukan baik secara langsung ataupun melalui sistem yang ada.

Situasi yang terjadi saat inilah, teknologi harus lebih dikembangkan agar dapat membantu pekerjaan menjadi efektif, sehingga dapat menjadi solusi bagi perusahaan dalam mengontrol stok barang penjualan, agar mencegah terjadinya habis stok barang penjualan. Salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam kasus seperti ini adalah adanya pemberitahuan ketika stok barang penjualan ingin habis secara otomatis dan pemberitahuan jumlah stok barang penjualan, hal ini dapat mencegah habisnya stok barang penjualan, sehingga ketersediaan barang penjualan ini dapat memenuhi kebutuhan customer, dikarenakan adanya pemberitahuan maka perusahaan tidak perlu khawatir kehabisan stok barang penjualan, dikarenakan ada pemberitahuan stok barang penjualan yang akan habis secara otomatis dan pemberitahuan jumlah stok barang penjualan yang

tersedia saat ini. Proses kerja seperti ini efektif dalam membantu pekerjaan, karyawan yang bertugas melakukan pengecekan stok barang penjualan secara manual pun tidak perlu dilakukan lagi, hal ini tentu lebih menghemat waktu dan sumberdaya manusia, sehingga proses kerja seperti ini dapat dikatakan efektif, dikarenakan proses kerja lama yang meliputi banyak kegiatan yang biasa dilakukan, sudah tidak dilakukan lagi.

Teknologi pemberitahuan ini bekerja secara realtime, sehingga dapat menjadi solusi dalam pemberitahuan stok barang penjualan, dikarenakan memiliki proses kerja yang bekerja seperti alarm peringatan bagi penggunanya, hal ini diperlukan karena banyaknya proses yang harus dilakukan untuk mendapatkan informasi stok barang penjualan yang ada, serta waktu dan sumberdaya manusia yang diperlukan tidak sedikit, seperti mengecek satu persatu barang penjualan, menghitung dan mendatanya, lalu membuat laporan dan segera melakukan produksi jika ada barang penjualan yang ingin habis.

Selanjutnya perusahaan sebaiknya memfasilitasi kekurangan dari sistem tersebut menggunakan teknologi seperti ini, yaitu teknologi pemberitahuan stok barang penjualan secara realtime, agar dapat menjadi solusi dalam mengontrol stok barang penjualan. Dengan begitu sistem yang sudah ada menjadi lebih efektif dalam memberikan informasi data penjualan barang.

Ilmu komputer mengenal sebuah teknologi yang dapat menghubungkan 2 aplikasi yang berbeda, yaitu RESTful API, dan pemberitahuan menggunakan Push notification atau sering disebut notifikasi pemberitahuan, kedua teknologi ini sangat cocok untuk digabungkan menjadi pemberitahuan stok barang penjualan menjadi efektif, seperti yang sudah dijelaskan tadi. RESTful API adalah teknologi yang dibuat agar sebagian ataupun seluruh sistem dapat di akses, dan terdapat juga Representational State Transfer (REST), yang merupakan salah satu sifat arsitektur dari pengembangan Application Programming Interface (API) yang menggunakan Hypertext Transfer Protocol (HTTP) ketika melakukan komunikasi data. Penelitian ini menerapkan arsitektur Representational State Transfer (REST) didalam pengembangan Application Programming Interface (API).

RESTful API yang dibuat menggunakan Javascript Object Notation (JSON) menjadi standar format dalam komunikasi data dan ada juga Javascript Object Notation (JSON) Web Token (JWT), berfungsi untuk kode otentikasi pengguna (Pranata, 2017). Dan teknologi lainnya adalah push notification atau notifikasi pemberitahuan, yang berfungsi untuk mengirim pesan yang telah di hubungkan oleh RESTful API. Push notification adalah notifikasi pesan yang dikirim pada perangkat pengguna yang bersumber pada aplikasi dan dorongan pesan server ke

pengguna, dan push notification memberi akses kepada orang ketiga untuk mengirim data terhadap aplikasi yang terdaftar di server. Dengan adanya push notification ini, perusahaan dapat terbantu dalam hal mendapat informasi stok barang penjualan melalui pesan pemberitahuan.

Aplikasi yang akan dibuat pada penelitian ini adalah aplikasi yang dapat mengirim notifikasi dalam kondisi tertentu secara real time, yaitu ketika ada stok barang penjualan yang ingin habis atau jumlahnya dibawah standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan, maka notifikasi akan terkirim secara realtime, sebagai pengingat bahwa ada barang penjualan yang stoknya ingin habis, agar segera dilakukan produksi, untuk menambah stok barang penjualan tersebut, hal ini diharapkan dapat menjadi solusi untuk mencegah habisnya stok barang penjualan, RESTful API yang akan digabungkan dengan push notification untuk mengirimkan informasi stok barang penjualan melalui pesan yang terkirim. Penerapan RESTful API menjadi penghubung antar aplikasi, dari system yang sudah ada dapat dihubungkan dengan aplikasi lainnya, dan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Telegram.

RESTful API akan diterapkan mengirim pesan menggunakan push notification ke Telegram, dimana nanti nya pesan terkirim melalui sistem yang sudah ada dan masuk ke dalam Telegram, dan muncul sebuah notifikasi atau pemberitahuan pada perangkat pengguna, jadi RESTful API adalah sebuah proses atau akses untuk push notification agar pesan dapat dikirim dari sistem yang sudah ada menuju aplikasi Telegram yang akan dihubungkan.

Pada penelitian ini yaitu penerapan RESTful API yang digabungkan dengan push notification dapat diterapkan pada sebuah perusahaan, agar pekerjaan menjadi efektif, karena RESTful API mengizinkan layanan pengguna berhubungan dengan layanan yang lain. Hal ini tentu memudahkan dalam melakukan proses pertukaran data, ditambah dengan push notification sebagai pelengkap, yaitu pengantar pesan masuk yang berisi informasi stok barang penjualan.

B. Permasalahan

Banyaknya jumlah barang penjualan dan jenis barang yang dijual membuat sulitnya mendata stok barang penjualan, hal ini dikarenakan sistem yang ada belum bekerja secara efektif, dikarenakan proses pencarian jumlah stok barang penjualan yang terdapat pada sistem dilakukan dengan cara mencari satu persatu jumlah barang penjualan, dan teknologi yang digunakan saat ini belum dimanfaatkan secara efektif, seperti teknologi pengingat yang bekerja secara real time dan responsive, sehingga kerap kali terjadi keterlewatannya stok barang

penjualan dalam pendataan, dan keterlambatannya dalam menginformasikan stok barang penjualan, dikarenakan banyaknya jenis dan jumlah barang yang dijual sehingga menyebabkan habisnya stok barang penjualan.

Pada dasarnya proses dalam menginformasikan stok barang penjualan ini adalah pertama barang penjualan yang tersedia dihitung dan didata oleh admin gudang, baik secara langsung atau pun melalui sistem yang ada saat ini, lalu di laporkan, dan jika ada stok barang penjualan yang ingin habis, kondisi seperti ini harus segera dilaporkan agar selanjutnya memproduksi barang penjualan yang kekurangan stok, proses kerja seperti ini masih belum efektif karena masih banyak memerlukan proses untuk mendapatkan suatu informasi, dan kondisi seperti inilah yang dapat mempengaruhi penjualan suatu perusahaan, jika ada barang yang terlewat atau salah hitung ketika mendata, sehingga menyebabkan habisnya stok barang penjualan tersebut, selain itu menjaga ketersediaan barang untuk dijual sangatlah penting, untuk menjaga kestabilan perusahaan baik dari dalam maupun dari luar perusahaan, dengan pemanfaatan teknologi yang tepat. Kondisi seperti inilah teknologi diperlukan dalam mempersingkat proses kerja dan membuatnya menjadi efektif dan tidak lagi menggunakan proses kerja lama yang dinilai kurang efektif.

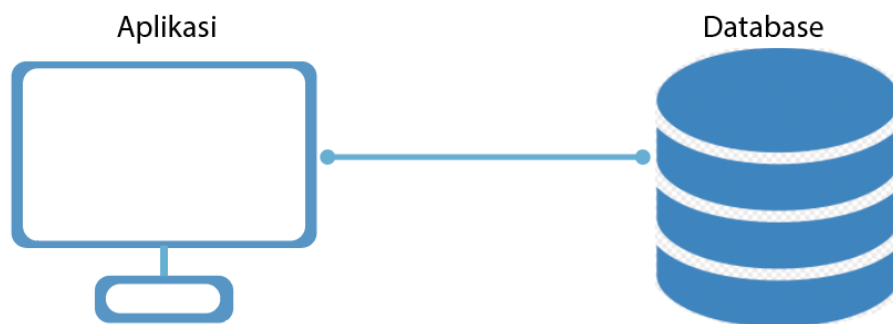
Berikut adalah daftar barang penjualan yang perhitungan stok terlewat sehingga menyebabkan kesalahan hitung stok barang penjualan didalam industri offset printing, dan stok yang dimiliki kurang dari standard yang sudah ditetapkan oleh perusahaan, pada bulan September 2021 :

Table 1. 1. Barang penjualan yang melewati batas standar perusahaan bulan September 2021

No.	Nama barang	Stok barang	Stok terendah
1.	Packaging martabak	9.500 box	10.000 box
2.	Packaging chicken	10.200 box	15.000 box
3.	Packaging hamburger	9.700 box	15.000 box
4.	Packaging kentang goreng	11.800 box	20.000 box
5.	Packaging donut	8.900 box	15.000 box
6.	Kop surat	15.700 lembar	25.000 lembar
7.	Amplop	9.700 lembar	15.000 lembar
8.	Map	5.500 lembar	10.000 lembar

Banyaknya jenis dan jumlah barang tersebut, tentu menyebabkan kesulitan dalam mendata stok barang penjualan, terutama untuk mencegah habisnya stok barang penjualan tersebut. Teknologi dapat dikembangkan dalam

menginformasikan stok barang penjualan, terutama memberikan notifikasi secara otomatis dengan kondisi tertentu ketika terdapat barang penjualan yang jumlahnya dibawah standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan, juga pemberitahuan stok barang yang ada, untuk mencegah terjadi kondisi yang serupa, yaitu habisnya barang penjualan dikarenakan kesalahan dalam mendata dan adanya barang penjualan yang terlewat. Dan berikut adalah proses sistem yang ada saat ini dalam melakukan pengambilan data :



Gambar 1. 1. Aplikasi yang terhubung langsung pada database

Dapat dijelaskan pada gambar, sistem yang ada selama ini mengakses database secara langsung, dan kurangnya pemanfaatan teknologi. Penggunaan perangkat smartphone dalam menginformasikan stok barang penjualan, diharapkan dapat membuat pekerjaan menjadi efektif, dalam menginformasikan barang penjualan, terutama stok barang penjualan yang jumlahnya dibawah standar, yang telah ditetapkan oleh perusahaan percetakan yang berada di daerah Cibinong, karena hampir semua karyawan memiliki smartphone, sehingga penginformasian stok barang penjualan dan proses kerja akan lebih efektif. Melihat permasalahan yang terjadi, maka diidentifikasi masalah tersebut, sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah

- a. Teknologi yang saat ini digunakan belum tepat dalam menginformasikan stok barang penjualan, sehingga mengakibatkan keterlambatannya dalam menginformasikan stok barang penjualan, terutama informasi stok barang penjualan yang akan habis.
- b. Proses kerja dalam mendapatkan informasi stok barang penjualan kurang efektif, dikarenakan memerlukan waktu yang cukup lama dan melalui beberapa proses yang panjang, perusahaan membutuhkan sumber daya manusia dalam berbagai bagian, karena proses pendataan barang

penjualan melibatkan beberapa bagian, pada penelitian ini, untuk mendapatkan informasi stok barang penjualan diperlukan waktu 2 jam, melalui serangkaian proses, mulai dari pendataan nama barang, dan perhitungan stok barang.

2. Problem statement

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, dapat disimpulkan masalah yang sedang terjadi adalah belum efektifnya proses kerja dalam menginformasikan stok barang penjualan.

3. Research Question

- a. Bagaimanakah Penerapan RESTful Application Programming Interface (API) Dan Push Notification Untuk Penyampaian Informasi Stok Barang Penjualan agar menjadi efektif?
- b. Berapa tingkat efektifitas Penerapan RESTful Application Programming Interface (API) Dan Push Notification Untuk Penyampaian Informasi Stok Barang Penjualan, sehingga mempengaruhi keputusan dalam memproduksi barang penjualan?

C. Maksud dan tujuan

Maksud penelitian ini adalah Penerapan RESTful Application Programming Interface (API) Dan Push Notification Untuk Penyampaian Informasi Stok Barang Penjualan terutama yang angka stoknya dibawah standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan secara real time dan pengiriman pesan yang berisi informasi stok barang penjualan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Tercapainya nilai efektif dan proses kerja menjadi efektif dengan adanya teknologi yang bekerja secara realtime, interaktif dan responsive.
- b. Melakukan interkoneksi sistem yang telah ada menggunakan RESTful API dengan aplikasi smartphome dan menghasilkan notifikasi yang berisi informasi barang penjualan, terutama barang penjualan yang akan habis secara realtime, interaktif dan responsive.
- c. Mengembangkan prototype Penerapan RESTful Application Programming Interface (API) Dan Push Notification Untuk Penyampaian Informasi Stok Barang Penjualan.

D. Spesifikasi hasil yang diharapkan

Melalui penelitian ini diharapkan adanya aplikasi berbasis teknologi yang dapat membantu dalam mengatasi masalah dalam melakukan pendataan stok barang penjualan, terutama dibagian penjualan, dengan adanya teknologi RESTful API yang berfungsi sebagai pengantar pesan yang berisi tentang informasi stok barang penjualan kedalam aplikasi Telegram, baik itu di komputer ataupun di perangkat mobile, dan Push Notification yang akan mengirim notifikasi berisi informasi stok barang penjualan, terutama stok barang penjualan yang jumlahnya dibawah standar, yang sudah ditetapkan oleh perusahaan secara real time, tentu saja ketika menggunakan perangkat mobile lebih mudah digunakan dan dibawa kemana saja, sehingga pengguna dapat menerima informasi dari pesan tersebut dimana saja, tanpa harus berada di depan komputer dan memantau stok barang, dan berikut adalah hasil untuk menyelesaikan masalah yang ada dengan spesifikasi :

1. Adanya Notifikasi secara real time untuk menginformasikan stok barang penjualan yang angka stoknya dibawah standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan secara real time dan pengiriman notifikasi yang berisi informasi stok barang penjualan.
2. Melakukan penerapan RESTful API dan Push Notification untuk aplikasi yang sudah ada terhadap aplikasi smartphone sebagai penerima pesan informasi stok barang penjualan, terutama stok barang penjualan yang jumlahnya dibawah standar yang sudah ditetapkan oleh perusahaan secara real time dan stok barang penjualan.
3. Membuktikan teori penerapan RESTful API dan Push Notification dalam menginformasikan stok barang penjualan efektif.

E. Signifikansi penelitian

Kegunaan dari pengembangan penelitian ini dilakukan dalam rangka mengembangkan Penerapan RESTful Application Programming Interface (API) Dan Push Notification Untuk Penyampaian Informasi Stok Barang Penjualan, dengan RESTful API yang menjadi penghubung antar aplikasi yang berbeda, dan salah satu dari aplikasi tersebut yang digunakan adalah Telegram yang akan menerima Push Notification atau pesan yang berisi informasi stok barang penjualan, dan diharapkan dapat membuat penginformasi stok barang penjualan menjadi efektif. Dan manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat secara teoritis, memberikan sumbangan ilmu pengetahuan, dalam Penerapan RESTful Application Programming Interface (API) Dan Push Notification Untuk Penyampaian Informasi Stok Barang Penjualan.
2. Manfaat secara praktis, yaitu membuat pekerjaan menjadi efektif dengan adanya notifikasi secara real time dan terdapat teknologi penghubung sistem dengan aplikasi pada smartphone, sehingga memudahkan pekerjaan dalam melakukan pendataan stok barang penjualan.
3. Kebijakan penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam melakukan produksi barang penjualan, melalui notifikasi yang terkirim, yang berisi informasi stok barang penjualan yang akan habis.

F. Asumsi dan Keterbatasan

Dalam suatu penelitian pasti memiliki suatu asumsi yang dapat dijadikan keberhasilan dari penelitian tersebut dan juga sebuah keterbatasan yang dapat menghambat keberhasilan suatu penelitian tersebut, tentu nya kedua hal ini adalah faktor penting yang harus diperhatikan ketika melakukan sebuah penelitian, banyak faktor yang dapat menyebabkannya, dan penelitian ini memiliki asumsi sebagai berikut :

1. Penerapan RESTful API dan Push Notification dapat terhubung dan berjalan didalam dua aplikasi yang berbeda.
2. Penerapan RESTful API dan Push Notification berfungsi mengirim pesan yang berisi informasi stok barang penjualan yang angka stoknya dibawah standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan secara real time dan pengiriman pesan yang berisi informasi stok barang penjualan jika diperlukan.

Dan keterbatasan penelitian ini adalah :

1. Keamanan data belum maksimal dikarenakan penelitian ini menggunakan aplikasi open source. .
2. Penelitian ini menggunakan aplikasi Telegram, sehingga membatasi Teknologi RESTful API dalam mengirim informasi.

G. Definisi istilah dan definisi operasional

Definisi istilah dan definisi operasional, pasti digunakan didalam suatu penelitian, istilah–istilah sering digunakan dalam suatu penelitian, begitu juga dengan definisi operasional, agar istilah dan definisi operasional tersebut tidak

salah diartikan, maka akan dijelaskas secara jelas dan tegas, berikut adalah pengertian istilah dan definisi operasional yang dimunculkan dalam penelitian ini :

1. Real time = Suatu respon yang terjadi pada waktu / kondisi yang sudah ditentukan seperti ketika barang penjualan melewati jumlah standar yang telah ditentukan oleh perusahaan.
2. Notifikasi = Sebuah pengingat yang akan ditampilkan sebagai pertanda ada pesan yang masuk, dimana pesan ini berisi informasi barang penjualan.
3. Alarm = Sebuah peringatan yang memberitahukan bahwa terdapat suatu kondisi yang sedang atau akan terjadi.
4. Update = Proses pembaruan data barang penjualan.
5. Customer = Pelanggan yang akan membeli barang penjualan.
6. Order = Memesan / membeli barang penjualan.
7. Stok = Ketersediaan barang yang disimpan.
8. Interkoneksi = Adanya keterhubungan komunikasi antar sistem.
9. Multiplatform = Sistem yang dapat digunakan dibeberapa sistem operasi.