

RANCANG BANGUN WEBSITE UNTUK MELAKUKAN *MONITORING* JARINGAN KANTOR PADA DIREKTORAT JENDERAL BEA DAN CUKAI DENGAN FITUR TELEGRAM *BOT API*

Abdurrahman

Program Studi Teknik Informatika, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta,
sl.abdurrahman@gmail.com

Abstrak

Direktorat Jenderal Bea dan Cukai (DJBC) memiliki kendala dalam melakukan *monitoring* jaringan kantor vertikal yang tersebar diseluruh Republik Indonesia. Dalam proses *monitoring* Jaringan pada setiap satuan kerja dan kantor vertikal yang ada pada seluruh RI bukan merupakan tugas yang mudah serta kurangnya fleksibilitas dalam proses monitoring, kemudian dikarenakan permasalahan petugas yang kurang mampu dalam mengamati dan melakukan *monitoring* secara terus menerus selama 24 jam dan terkadang disebabkan oleh petugas yang tidak selalu berada dikantor. Rancang Bangun Web *monitoring* dengan fitur telegram *Bot API* merupakan langkah awal untuk menangani kendala tersebut. sistem tersebut dapat memudahkan dalam melakukan *monitoring* dan dapat mengecek status terakhir dari jaringan kantor secara realtime dimanapun dan kapanpun berada. Dalam membangun web *monitoring* dengan fitur telegram *Bot API* ini dimulai dengan pengumpulan data kebutuhan yang diperoleh dari studi literatur, wawancara dan observasi. sehingga dapat mengumpulkan informasi sesuai dengan yang dibutuhkan. Rancang Bangun web *monitoring* ini dilakukan dengan identifikasi masalah, metode penelitian, analisis dan pembahasan pengembangan dan implementasi sistem aplikasi. sistem ini di buat berbasis web dan *Chatbot* menggunakan media sosial Telegram.

Kata kunci : *Monitoring*, Notifikasi, *Bot API*, rancang bangun, *ChatBot*

1. PENDAHULUAN

Direktorat Jenderal Bea dan Cukai mempunyai kewajiban untuk mengawasi lalu lintas barang antar negara, baik melalui jalur darat, laut maupun udara. Barang yang masuk di Indonesia akan dikenakan pajak sebagai kontribusi kepada Bea Cukai. Pajak tersebut digunakan sebagai alat kontrol konsumsi barang luar negeri agar barang buatan dalam negeri dapat berkembang dan sebagai penyumbang devisa untuk negara Indonesia. Bea Cukai juga berfungsi untuk mengawasi kegiatan ekspor dan impor, dalam melakukan kegiatan ekspor dan impor semua dokumen yang dibutuhkan di input oleh pengguna jasa kedalam sebuah modul yang disediakan oleh Direktorat Jenderal Bea dan Cukai, semua dokumen tersebut akan divalidasi oleh petugas pada setiap kantor vertikal diseluruh indonesia pada sebuah sistem informasi yang diakses menggunakan jaringan kantor, apabila terdapat permasalahan jaringan pada

kantor vertikal akan sangat mempengaruhi kegiatan ekspor dan impor yang dilakukan, kerugian atas kendala tersebut bukan hanya dari sisi negara saja yang mana Direktorat Jenderal Bea dan Cukai mempunyai salah satu peran dan fungsi untuk menghimpun penerimaan negara tetapi dari sisi Pengguna jasa juga akan mengalami kerugian waktu dan denda yang dikenakan oleh pihak pelabuhan diakibatkan posisi kontainer yang digunakan untuk melakukan kegiatan ekspor maupun impor tersebut masih dalam pelabuhan.

Proses *monitoring* terhadap jaringan pada Direktorat Jenderal Bea dan Cukai saat sekarang ini dilakukan pada saat terdapatnya laporan dari satuan kerja maupun kantor vertikal yang ada, hal tersebut mengharuskan petugas untuk tersambung ke jaringan Intranet Kementerian Keuangan terlebih dahulu agar dapat *login* ke *database* untuk melihat *log* atau notifikasi permasalahan

yang sedang dihadapi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas, maka diperlukan suatu *web monitoring* Jaringan dan sistem *ChatBot* yang dapat membantu tugas dan fungsi Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. Sehingga penulis mengambil topik penulisan Skripsi yang berjudul “**Rancang Bangun Website Untuk melakukan Monitoring Jaringan Kantor pada Direktorat Jenderal Bea dan Cukai Dengan Fitur Telegram Bot API**”.

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian studi kasus yang bermaksud mendeskripsikan hasil penelitian dan berusaha menemukan gambaran menyeluruh mengenai suatu keadaan. Pilihan terhadap metodologi ini adalah karena fenomena yang akan diteliti merupakan sebuah kasus yang membutuhkan suatu perencanaan. Definisi studi kasus menurut (Yin,2013) adalah suatu inkuiri empiris yang menyelidiki fenomena di dalam konteks kehidupan nyata, bilamana batas- batas antara fenomena dan konteks tak tampak dengan tegas dan dimana multisumber bukti dimanfaatkan. Sedangkan menurut (Mustaqbal,2015) studi kasus yaitu penelitian yang penelaahannya kepada suatu kasus yang dilakukan secara intensif, mendalam, mendetail, dan komprehensif.

Studi kasus menjadi berguna apabila seseorang/peneliti ingin memahami suatu permasalahan atau situasi tertentu dengan amat mendalam dan dimana orang dapat mengidentifikasi kasus yang kaya dengan informasi. Studi kasus pada umumnya berupaya untuk menggambarkan perbedaan individual atau variasi “unik” dari suatu permasalahan. Suatu kasus dapat berupa orang, peristiwa, program, insiden kritis/unik atau suatu komunitas dengan berupaya menggambarkan unit dengan mendalam, detail, dalam konteks dan secara holistik.

Objek penelitian yang dijadikan studi kasus pada penelitian ini adalah

monitoring jaringan internet pada setiap kantor vertikal pada Direktorat Jenderal Bea dan Cukai. Selanjutnya pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang telah dikumpulkan akan menjadi dasar analisis kebutuhan *monitoring* jaringan internet pada setiap kantor vertikal. Selanjutnya, hasil analisis dapat menghasilkan sebuah *web monitoring* jaringan dan sistem *ChatBot* yang menjadi solusi dari permasalahan dan tujuan penelitian tercapai.

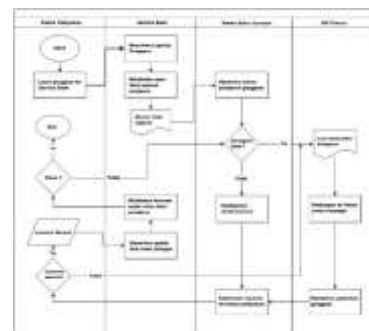
Langkah-langkah penelitian yang dilakukan adalah merumuskan masalah, mengumpulkan Requirement, memodelkan requirement, membuat rancangan perangkat lunak, mengembangkan purwarupa, menguji purwarupa dan menyusun kesimpulan serta rekomendasi.

3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem berjalan dalam suatu pembuatan aplikasi sangat penting karena fungsi dari analisis itu sendiri yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem yang saat ini berjalan agar sistem yang dibuat dapat menghasilkan *output* yang diinginkan dan dapat mencapai tujuan yang direncanakan(Sari,2017).

Sistem pelaporan gangguan jaringan di Direktorat Jenderal Bea dan Cukai yang berjalan saat ini digambarkan dalam bagan *flowchart* sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk mengetahui alur sistem prosedur kerja yang berlangsung selama ini.



Gambar 1.Flow Map sistem berjalan
Sumber: Hasil olahan data penelitian

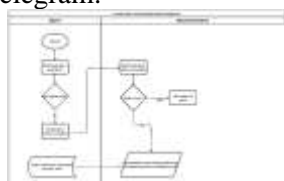
3.2 Kelemahan Sistem yang berjalan

Berdasarkan analisis yang dilakukan tentang penanganan masalah jaringan yang ada pada kantor vertikal pada Direktorat Jenderal Bea dan Cukai yang berjalan saat ini masih memiliki kekurangan diantaranya

- a. Sistem notifikasi gangguan masih bersifat menunggu laporan dari kantor pelayanan, sehingga belum adanya tindakan antisipasi yang dilakukan apabila terjadi kendala jaringan.
- b. Monitoring jaringan yang berjalan saat sekarang ini hanya dapat di monitoring oleh PIC atau admin yang disebabkan terbatasnya hak akses.
- c. Direktorat Informasi Kepabeamanan dan Cukai khususnya selaku Direktorat yang bertugas pada bagian Teknologi Informasi masih melakukan penanganan gangguan berdasarkan tiket laporan gangguan yang lebih dahulu dilaporkan sehingga yang mengalami gangguan terlebih dahulu tetapi belum melakukan pelaporan gangguan akan terabaikan. Sehingga akan membuat pelayanan terhadap kegiatan Impor Ekspor akan terganggu atau terjadi perlambatan pada kantor tersebut.

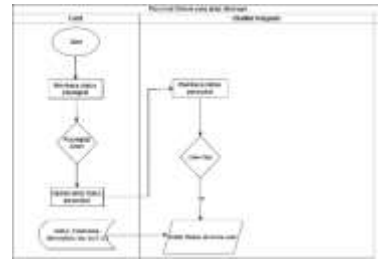
3.3 Analisa Sistem yang akan dibangun

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diharapkan sistem yang akan dibangun dapat memberikan solusi dan pengembangan dari sistem yang sebelumnya masih berjalan. Dalam sistem ini Direktorat Informasi Kepabeamanan dan Cukai akan lebih mudah untuk melakukan monitoring terhadap kualitas jaringan pada kantor vertikal yang ada pada Direktorat Jenderal Bea dan Cukai karena sifat aplikasi yang dapat dimonitoring oleh seluruh pegawai yang bertugas dan tetap dapat bisa diakses dimana saja dan kapan saja melalui ChatBot Telegram.



Gambar 2. FlowChart web monitoring yang akan dibangun

Sumber: Hasil olahan data penelitian



Gambar 3. Flow Chart ChatBot yang akan dibangun

Sumber: Hasil olahan data penelitian

3.4 Rancangan Tampilan Aplikasi

Sebelum membuat sistem ke bentuk prototipe, penulis membuat rancangan antar muka (*mockup*) agar memudahkan programmer dalam melakukan pengkodean. Dalam membuat rancangan antar muka (*mockup*), penulis menggunakan *tools figma*. Berdasarkan arsitektur informasi yang telah dibuat sebelumnya. Rancangan tampilan ini terdiri dari 2 bagian, pertama adalah rancangan halaman *website* dan rancangan halaman pada *Chatbot Telegram*.

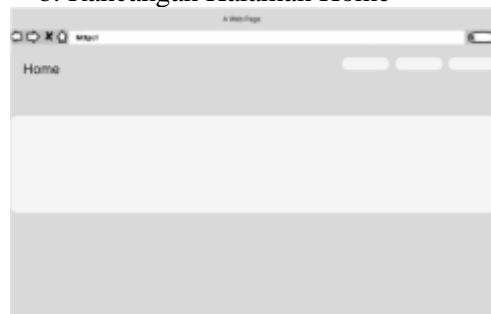
- a. Form halaman login



Gambar 4. Rancangan tampilan halaman login

Sumber: Hasil olahan data penelitian

- b. Rancangan Halaman Home



Gambar 5. Rancangan tampilan halaman home

Sumber: Hasil olahan data penelitian

c. Rancangan Halaman web monitoring



Gambar 6. Rancangan tampilan halaman web monitoring

Sumber: Hasil olahan data penelitian

d. Rancangan Halaman Chatbot telegram



Gambar 7. Rancangan tampilan Chatbot Telegram

Sumber: Hasil olahan data penelitian

3.5 Pengujian Sistem Aplikasi

Pada tahapan pengujian ini menggambarkan kondisi-kondisi yang terjadi apabila sistem yang telah dibangun dijalankan. Standar pengujian yang dilakukan berkaitan dengan uji fitur dan hasil pengiriman notifikasi down melalui aplikasi telegram, apakah sesuai dengan yang diharapkan.

a. Pegujian proses login pada web monitoring

Tabel 1. Pengujian login web monitoring

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Pengujian login pada web monitoring	1. Pada web browser ketikkan http://localhost/login.php 2. Ketikkan username dan password untuk login	Username dan password	Login web monitoring berhasil	Login web monitoring berhasil	Login web monitoring berhasil	Diterima

Sumber: Hasil olahan data penelitian

b. Pegujian proses login pada Cacti

Tabel 2. Pengujian login pada Cacti

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Pengujian login pada Cacti	1. Pada web browser ketikkan http://10.102.101.12/cacti 2. Ketikkan username dan password untuk login	Username dan password	Login CACTI berhasil	Login CACTI berhasil	Login CACTI berhasil	Diterima

Sumber: Hasil olahan data penelitian

c. Pengujian Validasi user Id Telegram pada Chatbot.

Tabel 3. Pengujian validasi Chat ID

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1. Pengujian validasi user id telegram yang belum terdaftar pada Chatbot	1. Buka aplikasi Telegram 2. Cari Username - Monitoring BC bot 3. Ketikkan *start untuk mulai	1. *Start	Chatbot merespon dengan "Maaf Anda belum terdaftar, saat ini kami sedang melakukan update dan validasi user"	Chatbot merespon dengan "Maaf Anda belum terdaftar, saat ini kami sedang melakukan update dan validasi user"	Chatbot merespon dengan "Maaf Anda belum terdaftar, saat ini kami sedang melakukan update dan validasi user"	Diterima
2. Pengujian validasi user id telegram yang sudah terdaftar pada Chatbot	1. Buka aplikasi Telegram 2. Cari Username - Monitoring BC bot 3. Ketikkan *start untuk mulai	1. *Start	Chatbot merespon dengan "Halo perkenalkan saya ChatBot, untuk mengetahui jumlah kance yang mengalami kendala ketik Down :)"	Chatbot merespon dengan "Halo perkenalkan saya ChatBot, untuk mengetahui jumlah kance yang mengalami kendala ketik Down :)"	Chatbot merespon dengan "Halo perkenalkan saya ChatBot, untuk mengetahui jumlah kance yang mengalami kendala ketik Down :)"	Diterima

Sumber: Hasil olahan data penelitian

d. Pengujian *web monitoring*

Tabel 4. Pengujian *web monitoring*

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Pengujian Web Monitoring	1. Pada web browser ketikkan http://localhost/login.php 2. Ketikkan username dan password untuk login 3. klik web monitoring	1. Description terdaftar 2. hostname terdaftar	Kantor down yang tampil sesuai dengan database cacti	Kantor down yang tampil sesuai dengan database cacti	Kantor down yang tampil sesuai dengan database cacti	Diterima

Sumber: Hasil olahan data penelitian

e. Pengujian *Chatbot Telegram*

Tabel 5. Pengujian *Chatbot Telegram*

Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Pengujian Chatbot Telegram	1. Buka aplikasi Telegram 2. Cari Username - MonitoringBC_bot 3. Ketikkan /start untuk mulai 4. Ketikkan down untuk mengetahui jumlah kantor yang mengalami kendala	1. Description terdaftar 2. hostname terdaftar	Kantor down yang disampaikan sesuai dengan database cacti	Kantor down yang disampaikan sesuai dengan database cacti	Kantor down yang disampaikan sesuai dengan database cacti	Diterima

Sumber: Hasil olahan data penelitian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada pembahasan pada Bab-Bab sebelumnya dan merujuk pada tujuan penelitian, dapat diambil suatu kesimpulan yakni:

- a. Berhasil membuat aplikasi *web monitoring* dan sistem *Chatbot telegram* pada Direktorat Jenderal Informasi Kepabeanan

dan Cukai.

- b. *Web Monitoring* dan Sistem *ChatBot* dapat memudahkan petugas untuk melakukan *monitoring* jaringan kantor dan dapat melakukan penanganan gangguan jaringan lebih dini.
- c. *Web monitoring* dan *ChatBot telegram* yang dibangun ini merupakan fitur baru yang diintegrasikan dengan CACTI untuk mengatasi kekurangan CACTI.
- d. Metode pengujian *Black Box*, dengan metode ini *Monitoring Jaringan* kantor vertikal pada Direktorat Jenderal Bea dan Cukai dengan fitur telegram *Bot API* yang telah dibangun terbukti berhasil dan berfungsi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Mustaqbal, M. Sidi dkk. 2015. Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis. Bandung.

Sari, Hesty Puspita dkk. 2017. "Sistem Aplikasi Pengolahan Nilai Raport SDN Tanjunganom 2 Kecamatan Tanjunganom Nganjuk". Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Vol 11 No

Yin, Robert, K. 2013. Studi Kasus Desain dan Metode. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada