

PENGEMBANGAN *EARLY WARNING SYSTEM* PADA *E-COMMERCE* MELALUI APLIKASI *SLACK*

Studi Kasus: *E-Commerce* di PT. IMP

Skripsi



Oleh :

KADEK DONI HENDRAWAN

71170220

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2021

PENGEMBANGAN *EARLY WARNING SYSTEM* PADA *E-COMMERCE* MELALUI APLIKASI *SLACK*

Studi Kasus: *E-Commerce* di PT. IMP

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

KADEK DONI HENDRAWAN

71170220

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kadek Doni Hendrawan
NIM : 71170220
Program studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN EARLY WARNING SYSTEM PADA E-COMMERCE
MELALUI APLIKASI SLACK STUDI KASUS: PT. IMP”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 06 Juli 2021

Yang menyatakan



(Kadek Doni Hendrawan)

NIM.71170220

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

PENGEMBANGAN *EARLY WARNING SYSTEM* PADA *E-COMMERCE* MELALUI APLIKASI *SLACK*

Studi Kasus: *E-Commerce* di PT. IMP

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi keserjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar keserjanaan saya.

Yogyakarta, 27 Mei 2021



Kadek Doni Hendrawan

71170220

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Pengembangan *Early Warning System* pada *E-Commerce*
Melalui Aplikasi *Slack* Studi Kasus: *E-Commerce* di PT.
IMP
Nama : Kadek Doni Hendrawan
NIM : 71170220

Semester : Genap
Tahun akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui

Di Yogyakarta,

Pada Tanggal 25/5/2021

Dosen Pembimbing I



Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.

Dosen Pembimbing II



Budi Sutodjo D. O, S.Kom., M.M.

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN EARLY WARNING SYSTEM PADA E-COMMERCE MELALUI APLIKASI SLACK

Studi Kasus: E-Commerce di PT. IMP

Oleh: KADEK DONI HENDRAWAN / 71170220

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi

Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta

dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Komputer

pada tanggal 15 Juni 2021

Yogyakarta, 2 Juli 2021

Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.

2. Budi Sutedjo D. O, S.Kom., M.M.

3. Dr. Ir. Sri Suwarno, M.Eng.

4. Agata Filiana, S.Kom., M.Sc.


Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng.


Budi Sutedjo D. O, S.Kom., M.M.


Tanda tangan digital


Digitally signed by Agata Filiana
30 June 2021
Perfisesahan Skripsi Kadek Doni



Dekan

Restyandito, S.Kom., MSIS, Ph.D.

Ketua Program Studi

Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji, dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Early Warning System* Pada E-Commerce Melalui Aplikasi *Slack* Studi Kasus: PT. IMP”. Penelitian ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dan memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi penulisan, tata bahasa, serta materi yang disajikan dikarenakan keterbatasan wawasan, pengalaman dan kemampuan penulis. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan segala bentuk kritik dan saran yang membangun dari semua pihak agar skripsi ini dapat dikembangkan.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan penyertaan-Nya pada penulis dalam menyelesaikan proses penelitian ini.
2. Keluarga dan teman-teman penulis yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi dapat selesai dengan lancar dan tepat waktu.
3. Bapak Lukas Chrisantyo, S.Kom., M.Eng. dan Bapak Budi Sutedjo D. O, S.Kom., M.M. selaku dosen pembimbing satu dan dua yang telah banyak membantu dan memberikan arahan bagi penulis dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Direktur IT *E-Commerce* PT. IMP yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di PT. IMP
5. Para senior dan teman-teman yang bekerja di PT.IMP yang telah membantu penulis dalam mencari solusi dan menjadi responden selama mengerjakan penelitian ini

6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah menjadi motivasi bagi penulis untuk menggarap skripsi hingga selesai tepat waktu.

©UKDW

INTISARI

PENGEMBANGAN EARLY WARNING SYSTEM PADA E-COMMERCE MELALUI APLIKASI SLACK STUDI KASUS: PT. IMP

E-Commerce pada PT. IMP merupakan sebuah *E-Commerce* yang berdiri pada tahun 2018 yang memiliki beberapa *channel* penjualan seperti *channel* Klik atau Retail, *Food*, Virtual, Travel dan Tiket. *E-Commerce* tersebut memiliki sistem yang sangat kompleks dan membutuhkan data yang sangat banyak untuk kepentingan sistem agar berjalan dengan baik sehingga pelanggan dapat melakukan transaksi tanpa adanya kendala atau kekurangan. Dikarenakan sistem pada *E-Commerce* sangat kompleks dan datanya yang banyak, sering terjadi hal-hal yang membuat sistem tidak dapat bekerja dengan baik seperti tidak adanya *file* pada FTP *server* dan terdapatnya *error* pada sistem *E-Commerce* sehingga kenyamanan pelanggan dalam bertransaksi terganggu ataupun tidak bisa dilakukan

Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat sistem yang dapat melakukan pengecekan data pada FTP *server* dan memberikan informasi berupa peringatan jika tidak adanya *file* yang dibutuhkan oleh *E-Commerce* pada FTP *server* dan jika terjadinya *error* pada sistem *E-Commerce* yang disebut *Early Warning System* (EWS) dan akan dikembangkan menggunakan metode *Waterfall*. EWS ini akan memanfaatkan aplikasi *Slack* sebagai media untuk mengirimkan pesan berupa informasi peringatan jika tidak adanya *file* pada FTP *server*, informasi jumlah *sales order* dan *command* untuk melakukan pencarian suatu *file* pada FTP *server*. Waktu pengecekan yang dilakukan EWS menggunakan bantuan *task scheduler* dan pengiriman pesan informasi ke aplikasi *Slack* menggunakan API dan bot yang sudah disediakan oleh pihak aplikasi *Slack*.

Early Warning System berhasil dibuat dan berjalan dengan baik saat melakukan pengecekan *file* pada FTP *server* dan jumlah *sales order*. Pengujian dilakukan dengan menghitung waktu eksekusi EWS dari awal sistem hingga berhasil mengirimkan pesan ke aplikasi *Slack* berdasarkan jenis dan jumlah data yang terdapat pada FTP *server* serta data pada *database* transaksi. Hasil dari pengujian EWS tersebut diketahui bahwa eksekusi sistem dalam melakukan pengecekan membutuhkan waktu terhitung dimulai berjalannya *scheduler* kurang dari 2 detik untuk pengecekan *file* DT3, 3 detik untuk pengecekan *file* TrPr menggunakan *command* serta 1.8 – 2 detik pengecekan jumlah *sales order* sehingga dapat membantu dan mempermudah QA dalam melakukan pengecekan data dari segi waktu maupun keberhasilan identifikasi kekurangan pada sistem.

Kata kunci: *Early Warning System*, *task scheduler*, FTP *server*, *Slack*, *E-Commerce*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
INTISARI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.1 Diagram Alir Penelitian	6
1.6.2 Metode Pengumpulan Data.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka	10
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Definisi <i>E-Commerce</i>	11
2.2.2 <i>Early Warning System (EWS)</i>	12
2.2.3 Application Programming Interface (API).....	13
2.2.4 Perangkat Lunak.....	14

BAB III PERANCANGAN SISTEM	17
3.1 Kebutuhan Sistem.....	17
3.1.1 Kebutuhan Non Fungsional.....	17
3.1.2 Kebutuhan Fungsional	17
3.2 Metode Pengembangan Sistem	18
3.3 Perancangan Sistem.....	20
3.3.1 Arsitektur Sistem.....	20
3.3.2 Rancangan Slack Bot Command.....	23
3.3.3 Use Case.....	24
3.3.4 Perancangan Halaman Antarmuka.....	28
3.3.5 Basis Data	32
3.3.6 Rancangan Pengujian Sistem.....	36
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS.....	40
4.1 Implementasi Sistem	40
4.1.1. Website HeartBeat Early Warning System	40
4.1.2. Early Warning System Pengecekan File FTP Server.....	43
4.1.3. Command EWS.....	51
4.1.4. Error Message Command.....	55
4.1.5. Langkah Kerja Early Warning System	56
4.2 Analisis Sistem	60
4.2.1 Hasil Pengujian Sistem	60
BAB V KESIMPULAN.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN A KARTU KONSULTASI.....	75

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 E-Commerce Channel Klik	3
Gambar 1.2 E-Commerce Channel Food	3
Gambar 1.3 E-Commerce Channel Produk Virtual	4
Gambar 1.4 E-Commerce Channel Travel	4
Gambar 1.5 E-Commerce Channel Tiket.....	5
Gambar 1. 6 Diagram Alir Penelitian	7
Gambar 2. 1 Simulasi Sistem API (https://episodealert.com/images/pecos/API_Pic.png)	14
Gambar 2.2 FTP Client Server (https://apsachieveonline.org/in/wp-content/uploads/2019/09/Pengertian-FTP-Server-Beserta-Fungsi-Cara-Kerja-dan-Contoh-Aplikasi.png).....	16
Gambar 3.1 Metode Waterfall.....	20
Gambar 3.2 Pengecekan File Berdasarkan Database di FTP Server	22
Gambar 3.3 Pengecekan file pada FTP Server tanpa database	22
Gambar 3.4 pengecekan file berdasarkan database.....	23
Gambar 3.5 pengecekan file berdasarkan Command pada aplikasi Slack.....	23
Gambar 3.6 Use Case Diagram Early Warning System	25
Gambar 3.7 Halaman Master DT3	29
Gambar 3.8 Halaman Add MasterDT3	29
Gambar 3.9 Halaman Edit MasterDT3	30
Gambar 3.10 Halaman Master DT3 Food.....	31
Gambar 3.11 Halaman Add MasterDT3Food.....	31
Gambar 3.12 Halaman Edit MasterDT3Food	32
Gambar 4.1 Master DT3 Klik	40
Gambar 4.2 Add Master DT3 Klik	41
Gambar 4.3 Edit Master DT3 Klik.....	41
Gambar 4.4 Master DT3 Food	42
Gambar 4.5 Add Master DT3 Food	42
Gambar 4.6 Edit Master DT3 Food.....	43
Gambar 4.7 Setting Scheduler Cek File DT3 klik	44

Gambar 4.8 Setting Penjadwalan Otomatis Cek File DT3 Klik	45
Gambar 4.9 Pesan Peringatan Cek File DT3 Klik	45
Gambar 4.10 Setting Scheduler Cek File DT3 Food	46
Gambar 4.11 Setting Penjadwalan Otomatis Cek File DT3 Food	47
Gambar 4.12 Pesan peringatan Cek File DT3 Food	47
Gambar 4.13 Setting Scheduler Cek File DT3 Point Coffee	48
Gambar 4.14 Setting Penjadwalan Otomatis Cek File DT3 Point Coffee	49
Gambar 4.15 Pesan Peringatan Cek File DT3 Point Coffee	49
Gambar 4.16 Pesan Pengecekan Minimum Sales Order Pada Pagi Hari.....	50
Gambar 4.17 Pesan Pengecekan Minimum Sales Order Pada Malam Hari	50
Gambar 4.18 Setting Penjadwalan Otomatis Command Slack	51
Gambar 4.19 Command Help EWS Slack	52
Gambar 4.20 Command ON/OFF Fungsi EWS Slack.....	53
Gambar 4.21 Command Cek Kode Promo File TrPr DT3 Klik	54
Gambar 4.22 Command Cek Kode Promo File TrPr DT3 Food	54
Gambar 4.23 Command cek file PRDTK	55
Gambar 4.24 Command Cek Fungsi EWS	55
Gambar 4. 25 Error Message Command.....	56
Gambar 4.26 Langkah Kerja Pengecekan File DT3 di FTP Server	57
Gambar 4.27 Langkah Kerja Pengecekan File Atau Data pada FTP Server Melalui Command Slack	58
Gambar 4.28 Langkah Kerja Pengecekan Function EWS Slack	59
Gambar 4.29 Langkah Kerja Update Function Slack	60
Gambar 4.30 Perbandingan Pengujian Pengecekan DT3 Klik	67
Gambar 4.31 Perbandingan Pengujian Pengecekan DT3 Food	67
Gambar 4.32 Perbandingan Pengujian Pengecekan DT3 Point Coffee	68
Gambar 4.33 Perbandingan Pengujian Pengecekan Data TrPr Klik.....	68
Gambar 4.34 Perbandingan Pengujian Pengecekan Data TrPr Food.....	69
Gambar 4.35 Perbandingan Pengujian Pengecekan Data PRDTK	69

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Command pada aplikasi Slack	24
Tabel 3.2 Use Case Menampilkan Data Estensi Master DT3	25
Tabel 3.3 Use Case Tambah Ekstensi Baru Master DT3	26
Tabel 3.4 Use Case Edit Ekstensi Master DT3	26
Tabel 3.5 Use Case Menampilkan Data Ekstensi Master DT3 Food.....	26
Tabel 3.6 Use Case Tambah Ekstensi Baru Master DT3 Food.....	26
Tabel 3.7 Use Case Edit Ekstensi Master DT3 Food.....	27
Tabel 3.8. Use Case Cek Command pada bot Slack	27
Tabel 3.9. Use Case cek Promo pada file TRPR di FTP Server	27
Tabel 3.10 Use Case cek file PRDTK pada FTP Server.....	28
Tabel 3.11 Use Case Cek Fungsi Slack	28
Tabel 3.12 Use Case ON/OFF Function Slack	28
Tabel 3.13 SalesOrder.....	32
Tabel 3.14 CheckFileFTP	35
Tabel 3.15 ErrorLog.....	35
Tabel 3.16 MasterDT3	35
Tabel 3.17 MasterDT3Food	36
Tabel 3.18 FunctionSlack.....	36
Tabel 3.19 Variabel Pengujian Kecepatan Sistem	37
Tabel 3.20 Variabel Pengujian Keberhasilan Membaca Command Pada Aplikasi Slack.....	37
Tabel 3.21 Skenario perbandingan pengecekan EWS dengan Responden	38
Tabel 3.22 Skenario EWS Pengecekan Minimum Sales order	38
Tabel 3.23 Skenario Keberhasilan Membaca Command Pada Aplikasi Slack.....	39
Tabel 4.1 Command cek kode promo pada file TrPr	53
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Pengecekan File DT3 Klik	61
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Pengecekan File DT3 Food	61
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Pengecekan File DT3 Point Coffee .	61
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Pengecekan <i>File</i> DT3 Klik Oleh Responden.....	62
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Pengecekan File DT3 Food Oleh Responden.....	62

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Pengecekan File DT3 Point Coffee Oleh Responden.	63
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Pengecekan Data TrPr Klik.....	63
Tabel 4.9 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Pengecekan Data TrPr Food.....	63
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Pengecekan Data TrPr Klik Oleh Responden.....	64
<i>Tabel 4.11 Hasil Pengujian Pengecekan Data TrPr Food Oleh Responden.....</i>	<i>64</i>
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Pengecekan Minimum Sales Order	65
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Pengecekan Data PRDTK	65
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Pengecekan Data PRDTK Oleh Responden	65
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Eksekusi Sistem Command Aplikasi Slack.....	66

©UKDWN

Intisari— PT. IMP merupakan sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang retail. Dengan perkembangan teknologi yang semakin maju PT. IMP membuat sebuah E-Commerce yang memiliki beberapa channel penjualan suatu produk dalam kriteria yang berbeda-beda yaitu channel Klik/Retail, Food, Virtual dan Tiket. E-Commerce yang didirikan oleh PT. IMP memiliki sistem yang kompleks serta data yang dibutuhkan sangatlah banyak. Dengan kompleksitas sistem dan kebutuhan data E-Commerce tersebut sering terjadinya kekurangan pada sistem yaitu seperti error sistem E-Commerce dan tidak adanya file pada FTP server. File pada FTP server tersebut berisikan data yang digunakan untuk memperbaharui data penjualan pada E-Commerce setiap harinya. Dengan kekurangan tersebut dapat mengakibatkan penjualan suatu produk terganggu sehingga kenyamanan pelanggan dalam bertransaksi dapat terganggu. Oleh hal tersebut maka dikembangkanlah Early Warning System (EWS) melalui aplikasi Slack untuk pengecekan data FTP server dan pengecekan data penjualan atau Sales order. Dengan adanya EWS tersebut monitoring yang dilakukan oleh Quality Assurance dapat dilakukan dengan cepat dan mudah sehingga jika terdapat kekurangan mengenai hal tersebut bisa dengan cepat diambil tindakan untuk menyelesaikannya

Abstract— PT.IMP is a company engaged in the retail sector. With the development of increasingly advanced technology, PT. IMP creates an E-commerce that established in 2018 which has several sales product with different criteria, namely Klik/Retail, Food, Virtual, and E-commerce ticket channels. E-commerce was established by PT. IMP has a complex system with a lot of data on it. Based on the complexity of E-commerce data needs, that caused frequent flaws in the system. For instance, there are E-commerce system errors and unavailable files in the FTP server. The FTP server's file consists of the data which is used to upgrade the sales data in E-commerce every day. Moreover, those lacks can be causing the sale of a product to be disrupted, so the consumer's comfort on the transaction is disrupted too. According to all those cases, then develop an Early Warning System (EWS) through the application 'Slack' to check the sales order. With the EWS, the monitoring which conducted by Quality Assurance can be conducted faster and easier, so if there are some barriers to those cases will be fixed as soon as possible.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT IMP pada awalnya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang retail. Pada tahun 1988 PT. IMP mendirikan gerai pertama yang berlokasi di Ancol, Jakarta Utara yang berdekatan dengan hunian masyarakat dan menjual berbagai macam kebutuhan pokok dan kebutuhan sehari-hari masyarakat dengan luas kurang dari 200 m². Sejalan dengan perjalanan waktu, pembangunan gerai retail yang dibangun semakin banyak dan tersebar hampir di seluruh penjuru Indonesia.

Sejalan dengan perkembangan teknologi, banyak perusahaan yang mengarah pada penjualan suatu produk beralih dari penjualan secara langsung di tempat menjadi penjualan secara *online*. Penjualan suatu produk secara *online* mulai banyak diterapkan dikarenakan tingkah laku konsumen atau pembeli mulai berubah, dimana mereka lebih senang berbelanja secara *online* dikarenakan itu lebih praktis dan lebih mudah dari pada harus berbelanja langsung ke toko penjual. Oleh karena perilaku konsumen yang mulai lebih senang berbelanja secara *online*, banyak perusahaan yang membuat suatu aplikasi atau *website* penjualan yang berbasis Teknologi Informasi (TI) dan Internet atau lebih sering disebut *E-Commerce*. Dengan adanya *E-Commerce* menurut Kuncahyo dan Fajarita (Kuncahyo & Fajarita, 2019) calon pelanggan akan sangat mudah untuk mencari informasi produk yang diinginkan dan mudah dalam melakukan transaksi tanpa langsung ke tempat penjual.

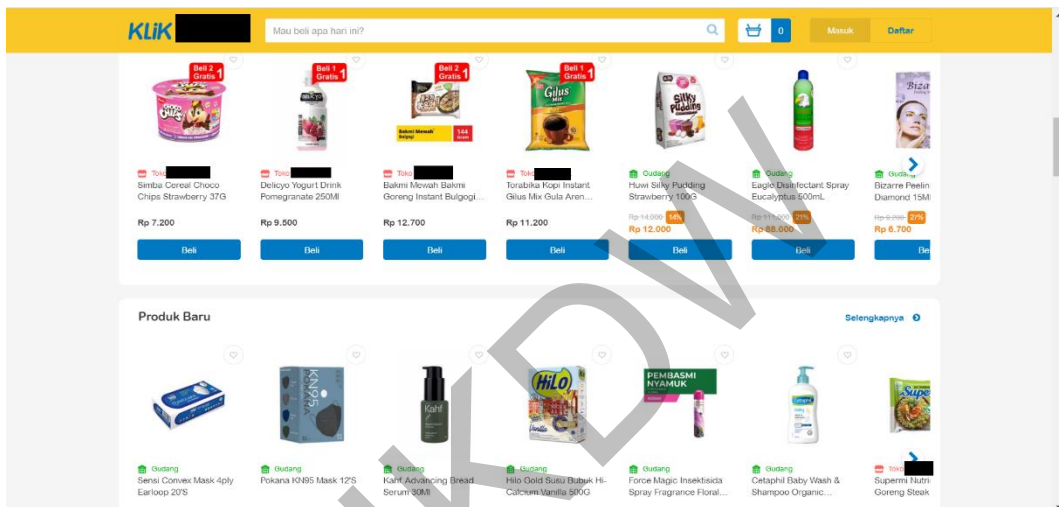
Pada tahun 2016 PT. IMP membuat sebuah *E-Commerce* sendiri berbentuk web dan aplikasi mobile yang dimana itu merupakan salah satu inovasi dari PT. IMP berupa *One Stop Online Store* yang menyediakan berbagai macam produk dalam satu situs untuk memenuhi semua kebutuhan konsumen. Pada aplikasi atau web *E-Commerce* terdapat beberapa *channel* penjualan seperti *channel* Klik atau Retail yang menjual berbagai kebutuhan pokok sehari-hari, *channel* Food yang di dalamnya terdapat *Point Coffee* menjual berbagai jenis makanan dan minuman,

channel Produk Virtual yang menjual kebutuhan elektronik seperti paket data, pulsa dan token listrik, kemudian *channel* Travel yang menjual tiket kereta, bus, dan *channel* Tiket yang menjual tiket wahana bermain yang dapat dilihat pada Gambar 1. 1 hingga Gambar 1.5. Sistem *E-Commerce* tersebut bukan hanya terdapat transaksi jual beli, tetapi juga terdapat beberapa fitur tambahan seperti kupon, *voucher*, diskon dan fitur tambahan lainnya yang diterapkan oleh perusahaan untuk menarik pelanggan agar bertransaksi secara *online*. Pada *E-Commerce* tersebut terdapat suatu sistem yang kompleks di dalamnya agar penggunaan aplikasi penjualan *online* tersebut bisa digunakan dengan baik dari sisi pelanggan maupun dari sisi penjual. Dikarenakan sistem pada *E-Commerce* tersebut sangatlah kompleks besar kemungkinan akan terjadinya *error* atau kekurangan pada sistem, dimana hal tersebut bisa mengurangi kualitas layanan terhadap pengguna.

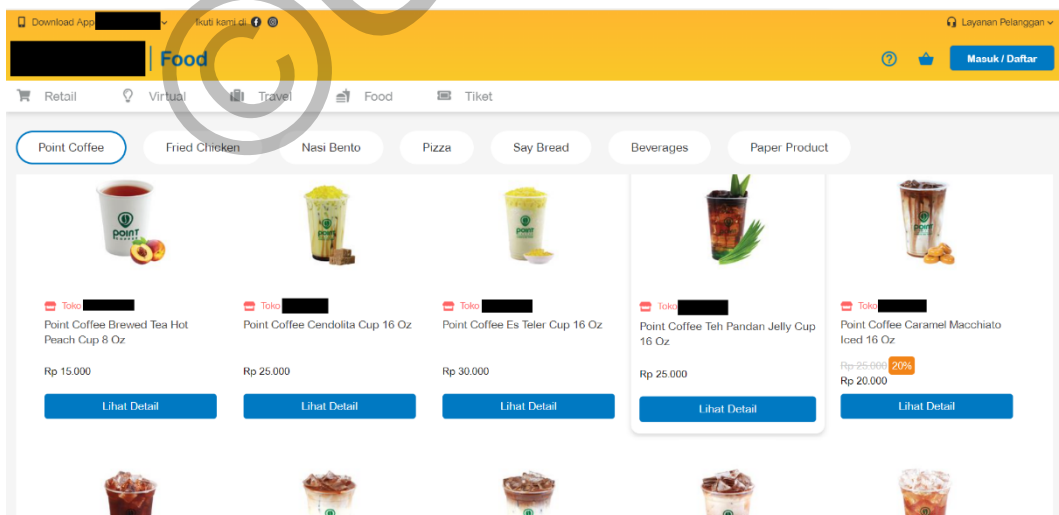
Kekurangan atau *error* yang sering terjadi pada sistem *E-Commerce* yaitu seperti tidak adanya *file* DT3 pada FTP server Klik, *Food*, *Point Coffee* dan terdapatnya *error* pada sistem seperti *database* tidak bisa diakses sehingga tidak bisanya melakukan transaksi. *File* DT3 merupakan *file* yang dikirimkan dari departemen SD4 yaitu salah satu departemen pada PT. IMP ke folder FTP Server *E-Commerce*, *file* DT3 memiliki ekstensi *zip file* yang berisikan beberapa *file* di dalamnya seperti data produk, *Banner*, kode promo suatu produk yang dimuat pada *file* TrPr, dan sebagainya yang digunakan setiap hari untuk memperbaharui data pada *E-Commerce* berdasarkan cabang toko penjualan *E-Commerce*. Tidak terkirimnya *file* DT3 dari departemen SD4 disebabkan oleh beberapa hal seperti terjadi gangguan pada server SD4, *error* pada sistem yang mengolah *file* DT3 di departemen SD4 dan tidak bisa diaksesnya FTP server milik *E-Commerce*. Dengan tidak adanya *file* DT3 tersebut pada folder FTP server dapat menyebabkan transaksi pada *E-Commerce* terganggu sehingga dapat menimbulkan permasalahan, dimana jika kekurangan tersebut tidak ditanggapi dan diperbaiki dengan baik bisa menyebabkan permasalahan seperti kerugian finansial. Contoh kasus jika tidak adanya *file* DT3 seperti kode promo dan suatu produk pada *channel* klik tidak dapat digunakan dan dibeli pada cabang toko tertentu sesuai dengan *file* DT3 yang tidak ada pada FTP server.

Dengan mempertimbangkan hal tersebut, maka peneliti akan

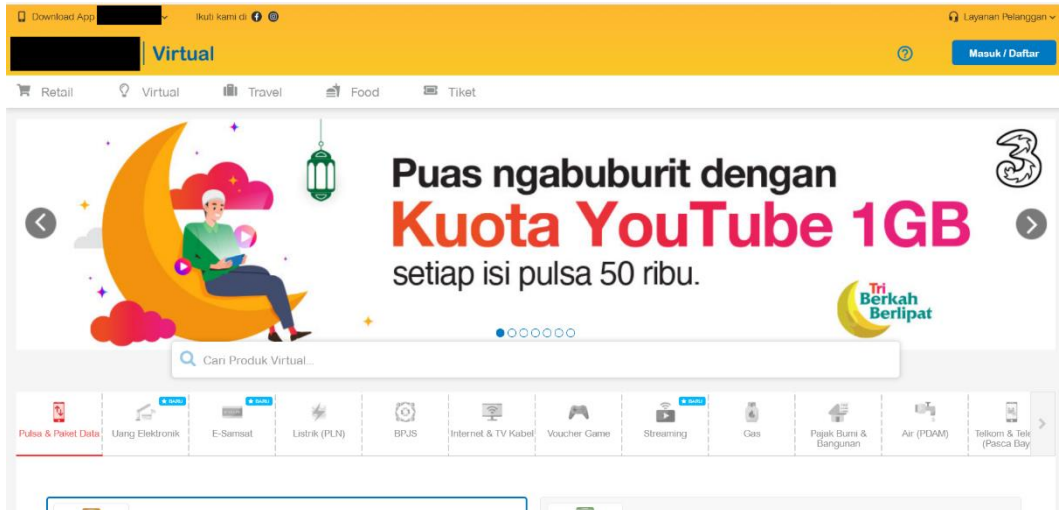
mengembangkan *Early Warning System (EWS)* yang diterapkan pada E-Commerce PT. IMP melalui media aplikasi *Slack*. Penggunaan aplikasi *Slack* sebagai media untuk menampilkan pesan atau informasi yang berisi peringatan jika tidak terdapatnya *file DT3* setiap cabang toko pada folder FTP server, jumlah *sales order* lebih sedikit dari target minimum penjualan pada *channel* Klik, *Food* dan juga sebagai media untuk mencari data yang akan dipantau oleh *Quality Assurance (QA)* melalui *command* aplikasi *Slack* pada sistem *E-Commerce*.



Gambar 1. 1 E-Commerce Channel Klik



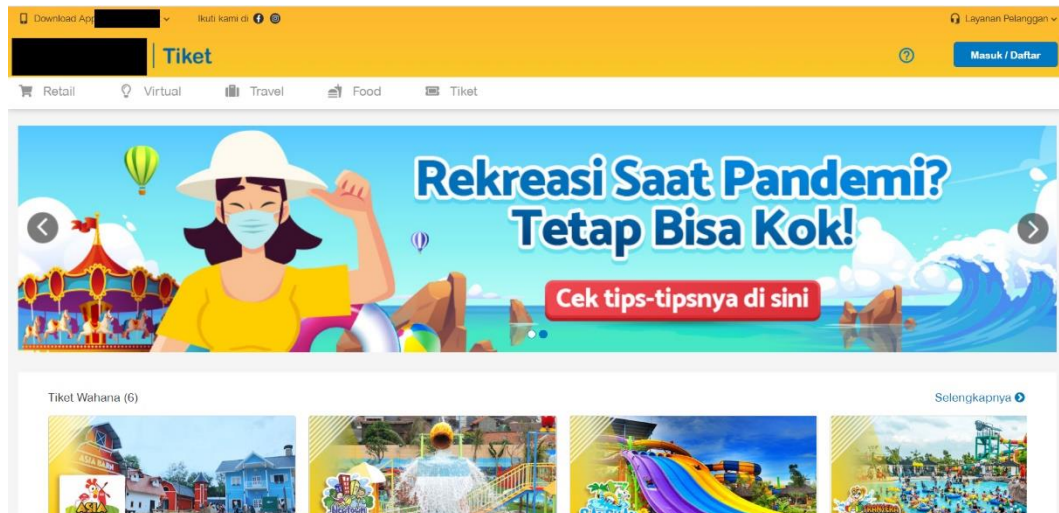
Gambar 1.2 E-Commerce Channel Food



Gambar 1.3 E-Commerce Channel Produk Virtual



Gambar 1.4 E-Commerce Channel Travel



Gambar 1.5 E-Commerce Channel Tiket

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Pengembangan apa saja yang bisa ditambahkan pada *Early Warning System* di *E-Commerce* melalui media aplikasi *Slack* untuk melakukan monitoring terhadap *file* DT3 pada *FTP server* dan jumlah penjualan pada *E-Commerce*?
- b. Informasi apa saja yang bisa disampaikan sehingga bisa dipantau oleh *Quality Assurance (QA)*?
- c. Seberapa besar tingkat keberhasilan identifikasi kekurangan pada sistem berdasarkan waktu selesainya dan besar data yang diolah *scheduler* sampai selesai berjalan?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Pengembangan dilakukan hanya pada *channel* Klik dan *Food* serta *Point Coffe* yang terdapat pada *channel Food*.
- b. Peneliti lebih berfokus merancang *EWS* pada beberapa fitur saja, tidak keseluruhan fitur pada sistem.

- c. Sistem hanya mencatat dan memberikan informasi jika tidak terdapatnya *file* DT3 pada folder FTP Server, memberikan informasi jumlah *sales order* kurang dari minimum yang sudah ditentukan dan bukan memperbaiki *error* atau menyelesaikan permasalahan pada sistem.
- d. Sistem EWS bekerja tidak secara *real time* melainkan sesuai waktu yang sudah ditentukan menggunakan *task scheduler*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menguji seberapa cepat dan berhasilnya *Early Warning System* dalam melakukan program monitoring data pada FTP *server E-Commerce*.

1.5 Manfaat Penelitian

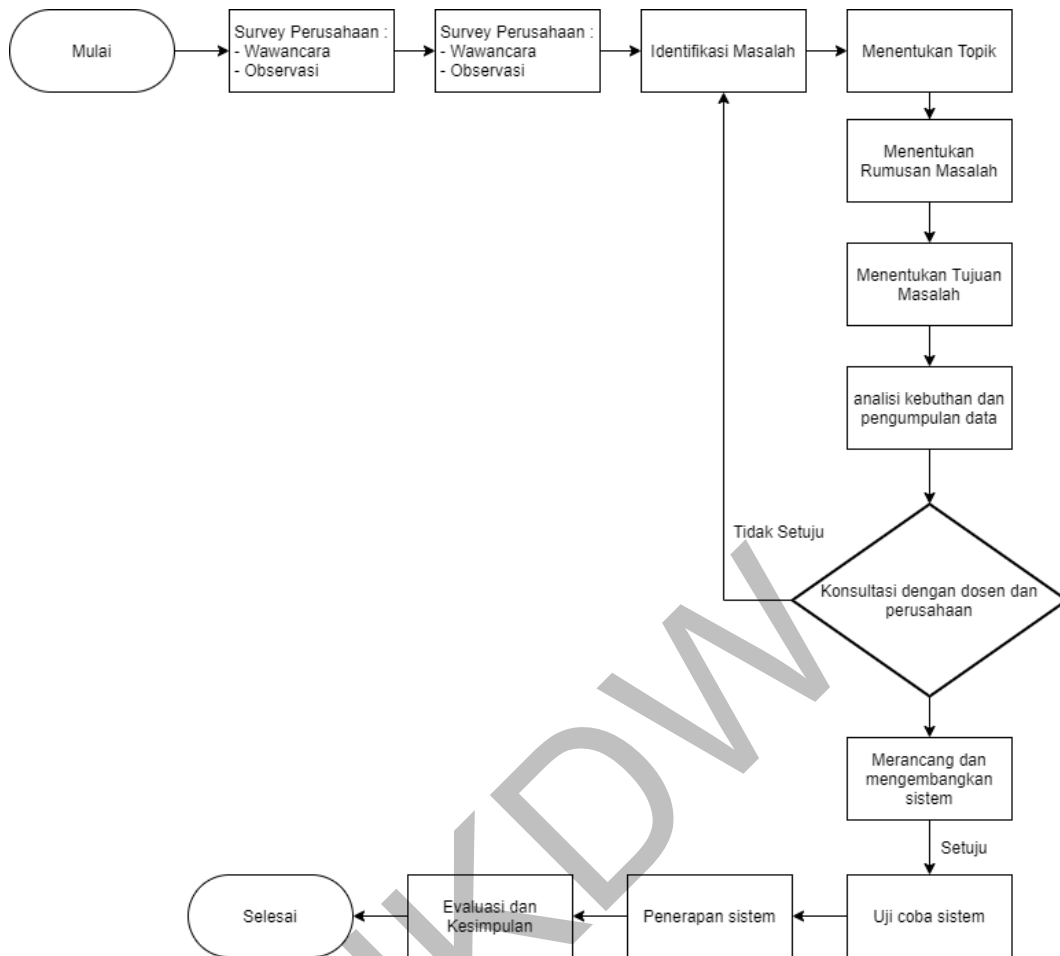
Manfaat yang dapat diperoleh pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Mempermudah QA dalam mengetahui *file* apa saja yang belum atau tidak terdapat pada FTP *server*.
- b. Pemantauan sistem yang dilakukan oleh QA lebih mudah dengan hanya melihat pesan di aplikasi *Slack* jika terdapat kekurangan pada sistem.
- c. Mempermudah dan mempercepat QA dalam mencari data pada *file* FTP *server*.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Diagram Alir Penelitian

Tahapan proses yang akan dilakukan dalam penelitian ini akan digambarkan dalam diagram alir pada Gambar 1. 6 sebagai berikut:



Gambar 1. 6 Diagram Alir Penelitian

1.6.2 Metode Pengumpulan Data

1.6.2.1 Observasi

Observasi dalam penelitian dilakukan secara langsung di lapangan yang bertujuan untuk mengetahui suatu hal yang spesifik terkait dengan suatu peristiwa yang sudah atau sedang terjadi di lapangan. Pada penelitian ini, peneliti akan melakukan observasi pada data yang ada dalam perusahaan yaitu sebagai berikut :

- Melakukan observasi pada *file* FTP fitur *Food*, dimana dalam observasi ini peneliti mengidentifikasi dan mempelajari data apa saja yang ada pada FTP tersebut dan pengaruh *file* yang berada di FTP tersebut akan berimbas apa pada sistem *E-Commerce*.
- Melakukan observasi pada *file* FTP fitur *Point Coffee* dimana dalam observasi ini peneliti mengidentifikasi dan mempelajari data apa saja yang ada pada FTP tersebut dan pengaruh *file* yang berada di FTP tersebut akan berimbas apa pada

sistem *E-Commerce*.

- c. Melakukan *tracing* penggunaan data yang ada pada *file* FTP, dimana data tersebut akan digunakan sebagai apa pada sistem *E-Commerce*.

1.6.2.2 Wawancara

Melakukan wawancara ke departemen *IT E-Commerce* Perusahaan pembuat *Early Warning System* sebelumnya dan pihak *Quality Assurance* (QA). pada wawancara ini peneliti bertanya kepada departemen *IT E-Commerce* mengenai alur sistem dan cara kerja bagaimana departemen tersebut membuat *Early Warning System*, sehingga peneliti bisa mengembangkan sistem yang sudah ada dengan baik. Selanjutnya peneliti bertanya kepada pihak QA mengenai fitur apa saja yang membutuhkan EWS sehingga peneliti bisa menempatkan EWS ini di fitur yang dibutuhkan oleh perusahaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan ini dibagi menjadi lima bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori, Metodologi Penelitian, Hasil dan Pembahasan, serta Kesimpulan dan Saran. Bab pertama akan membahas tentang latar belakang penelitian, masalah yang ditemui, tujuan dan manfaat penelitian, serta metodologi penelitian (secara garis besar). Pada bab kedua (Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori) akan membahas tentang penelitian terkait yang pernah dilakukan sebelumnya, serta membahas tentang dasar-dasar teori pada penelitian ini. Bab ketiga, Metodologi Penelitian, akan membahas secara detail langkah-langkah apa saja yang dilakukan dalam penelitian ini. Termasuk juga didalamnya terdapat struktur basis data, skema, diagram alir, dan blok diagram sistem.

Bab keempat, Hasil dan Pembahasan, akan membahas tentang implementasi sistem, hasil / output dari penelitian, analisis serta pengujian sistem. Pembahasan pada bab ini akan dijelaskan sesuai dengan dasar-dasar teori yang sudah menjadi acuan sebelumnya. Sedangkan Pengujian sistem dilakukan sesuai dengan perancangan sistem yang ditulis pada bab ketiga. Bab terakhir pada penelitian ini adalah Kesimpulan dan Saran. Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari keseluruhan penelitian, serta saran-saran yang relevan untuk penelitian kedepan.

Selain terdiri dari lima bab, pada penelitian ini juga terdapat bagian awal dan bagian akhir. Pada bagian awal terdapat sampul, halaman persetujuan, pernyataan keaslian, abstrak, daftar isi, daftar tabel. Pada bagian akhir terdapat daftar pustaka, serta lampiran-lampiran.

©UKDW

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini berhasil untuk mengembangkan *Early Warning System* (EWS) pada media *Slack* untuk melakukan monitoring terhadap file DT3 pada FTP server dan jumlah penjualan pada E-Commerce menggunakan bantuan *task scheduler* untuk penjadwalan pengecekan secara otomatis dan terjadwal. EWS pada pengecekan file DT3 FTP server yaitu pengecekan file DT3 Klik, pengecekan file DT3 Food, Pengecekan file DT3 Point Coffee yang mana dalam pengecekan tersebut jika tidak adanya file pada folder FTP server maka akan muncul informasi pada aplikasi *Slack* serta command pada aplikasi *Slack* untuk melakukan pencarian file ataupun data seperti pencarian kode promo cabang tertentu maupun seluruh cabang pada *file* TrPr, pencarian file PRDTK serta data PLU yang ada didalamnya dan *update function* EWS. Sedangkan pengembangan EWS untuk monitoring jumlah penjualan pada E-Commerce adalah melakukan pengecekan terjadwal *sales order* 15 menit dan 1 jam sebelumnya. Dengan adanya EWS ini akan memudahkan QA untuk melakukan monitoring dari segi waktu maupun keberhasilan identifikasi kekurangan pada sistem hal ini dibuktikan dengan kecepatan eksekusi EWS dan informasi yang diberikan dalam melakukan pengecekan *file* DT3 yaitu kurang dari 2 detik dengan kondisi data tersebut berjumlah banyak ataupun sedikit, 3 detik untuk melakukan pengecekan data pada *file* TrPr serta 1.8 sampai 2 detik untuk melakukan pengecekan terhadap jumlah *sales order*.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang penulis berikan pada penelitian ini sehingga dapat dilakukan penelitian lebih baik untuk kedepannya yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya akan lebih baik jika diterapkan menggunakan aplikasi yang lebih sering digunakan oleh masyarakat seperti WhatsApp, Telegram, LINE dan sebagainya.
2. Akan lebih bagus jika *command* pada aplikasi *Slack* diterapkan secara *real time* tanpa menggunakan *task scheduler*.
3. Pengembangan selanjutnya akan lebih baik jika *Early Warning System* dapat diterapkan pada semua *channel E-Commerce*.

4. Akan lebih bagus jika pengembangan *Early Warning System* selanjutnya selain dapat mengirimkan informasi ke aplikasi *Slack* juga dapat mengirimkan informasi melalui email.

©UKDW

DAFTAR PUSTAKA

- Diriyana, A., Darusalam, U., & Natasha, N. D. (2019). Water Level Monitoring and Flood Early Warning Using Microcontroller With IoT Based Ultrasonic Sensor. *Jurnal Teknik Informatika C.I.T*, XI, 22-28.
- Hidayati, N. (2019). Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan. *Generation Journal*.
- Irawan, J. D., Prasetio, S., & Adi, W. S. (2015). EARLY WARNING SYSTEM FOR BUILDING AUTOMATION SYSTEM. *Jurnal Teknologi Informasi*, VI, 93-102.
- Kabango, C. M., & Asa, A. R. (2015). Factors influencing e-commerce development: Implications for the developing countries. *International Journal of Innovation and Economic Development*, I(1), 64-72.
- Kuncahyo, F., & Fajarita, L. (2019). PENERAPAN E-COMMERCE GUNA MENINGKATKAN KUALITAS. *Jurnal IDEALIS*, 2, 6.
- Microsoft Visual Studio*. (n.d.). Retrieved 10 1, 2020, from Wikipedia: https://en.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio
- Pranata, B. A., Hijriani, A., & Junaidi, A. (2018). PERANCANGAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE. *Jurnal Komputasi*, XI, 33-42.
- Putra, R. A. (2013). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain. *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, II, 6-11.
- Slack Help Center*. (2021). Retrieved 20 01, 2020, from Slack: <https://slack.com/intl/en-id/help/articles/115004071768-What-is-Slack->
- Stevewhims. (2018). *About the Task Scheduler - Win32 apps*. Retrieved 10 1, 2020, from Win32 apps | Microsoft Docs: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/taskschd/about-the-task-scheduler>

Sufri, S., Dwirahmadi, F., Phung, D., & Rutherford, S. (2019). A systematic review of Community Engagement (CE) in Disaster Early Warning Systems (EWSs). *Progress in Disaster Science*, V, 2-10.

Use FTP to transfer files, trunk. (2019). Retrieved 10 09, 2020, from Indiana University: <https://kb.iu.edu/d/aerg>

What is Slack? (n.d.). Retrieved 20 01, 2020, from Slack Help Center: <https://slack.com/intl/en-id/help/articles/115004071768-What-is-Slack->

©UKDWN

©UKDW