PERANCANGAN DASHBOARD MARKETPLACE BORONGAJAYUK MENGGUNAKAN METODE ITERATIVE INCREMENTAL

DASHBOARD MARKETPLACE BORONGAJAYUK MODELING USING ITERATIVE INCREMENTAL METHOD

Putri Puspita Purwiranda¹⁾, Soni Fajar Gumilang²⁾, Deden Witarsyah³⁾

Prodi Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu, Dayeuhkolot Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40257

 $\underline{putripuspitapurwiranda@gmail.com^1}, \underline{mustonie@telkomuniversity.co.id^2)}\ witarsyahdeden@gmail.com^3)$

Marketplace dinilai dapat membantu Indonesia keluar dari deretan permasalahan distribusi produk pada konsumen, namun untuk mengatur dan memproses seluruh data yang ada, dibutuhkan aplikasi sistem informasi yang menyajikan informasi kualitas kinerja dari perusahaan atau kalangan bisnis. Pada penelitian ini, dashboard digunakan sebagai sistem monitoring evaluasi proses bisnis serta menunjang pengambilan keputusan marketplace BorongAjaYuk. Batasan sistem dashboard pada penelitian ini dalam bentuk sebuah mockup perancangan dashboard dimana mockup tersebut akan diimplementasikan dalam bentuk website dashboard. Input dari sistem berupa seluruh data operasional marketplace BorongAjaYuk sejak tahun 2017 hingga Data monitoring dianalisis dengan menggunakan statistik. Hasil pengolahan data dan analisis berupa dashboard monitoring.

Kata Kunci : Dashboard, Sistem Informasi, Data, Statistik, Website.

I. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki lahan subur serta potensi pertanian yang beragam sehingga pertanian pun menjadi sektor bisnis menjanjikan di Indonesia. Menurut data BPS produksi komoditas holtikultura dan tanaman pangan pada tahu 2016 mengalami peningkatan pesat dibanding tahun 2012 [1]. Peningkatan ini berbanding terbalik dengan proses ditribusi yang tidak mengalami perbaikan dimana setidaknya terdapat 8 tahap distribusi yaitu pengepul, pengepul tingkat kecil, pengepul tingkat kecamatan, pengepul tingkat kabupaten , lalu dikirim ke pedagang besar hingga akhirnya didistribusikan ke pedagang kecil yang berkeliling atau membuka toko di pemukiman warga [2].

Banyaknya tahapan ditribusi menyebabkan petani tidak mampu menentukan harga beli dari hasil panen yang mereka hasilkan. Guna mengatasi permasalahan tersebut, kami mencoba membuat *marketplace* yang dapat menghubungkan petani secara langsung dengan konsumen. Marketplace sendiri adalah sebuah sistem informasi antar organisasi dimana pembeli dan penjual di pasar mengkomunikasikan informasi tentang harga, produk, dan mampu menyelesaikan transaksi melalui saluran komunikasi elektronik. Dengan internet, petani selaku penjual dimudahkan dalam melakukan promosi dan memasarkan produknya secara langsung dalam jangkauan yang lebih luas. [3] BorongAjaYuk sebagai sedang dalam marketplace vang pengembangan membutuhkan halaman dashboard yang nantinya dapat mengelola setiap data sehingga proses manajerial dapat dilakukan dengan cepat, tepat dan terorganisir.

Dashboard sendiri adalah sebuah alat yang memiliki tampilan visual antar muka yang mengintegrasikan dan menyajikan data dan informasi penting yang diperlukan oleh sebuah perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. (Nurachman, 2010).

Sehingga pada panelitian ini, akan dibuat perencanaan dashboard dengan batasan dalam bentuk sebuah *mockup* perancangan *dashboard* dimana *mockup* tersebut akan diimplementasikan dalam bentuk *website dashboard*.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

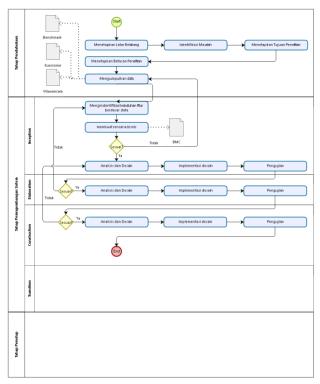
Dalam penelitian yang ditulis oleh Untung Raharja, Khanna Tiara serta Maya Ima Erviani mengatakan bahwa RhjFox merupakan sebuah media interaksi online dalam ekosistem pendidikan dan pengajaran pada Perguruan Tinggi Raharja. Dimana permasalahnya adalah banyaknya data yang tidak terhimpun dan terlalu mentah untuk diolah. Karena itu, mereka menciptakan fitur *viewboard* yang diharapkan dapat memberikan informasi yang dapat membantu pihak manajerial dalam pengambilan keputusan berdasar aktifitas yang ada di RhjFox. Contohnya, mahasiswa jurusan apakah yang terbanyak mendaftar do RhjFok dan lain sebagainya.[5]

Penelitian lain yang dilakukan oleh Khanna Tiara, Tuti Nurhaeni dan Ika Amalia melakukan penelitian untuk penerapan *viewboard* Go+ untuk membantu bagian keuangan dalam melakukan pendataan pembayaran mahasiswa serta membantu mahasiswa yang ingin melihat tutorial cara pembayaran atau di sebut *FAQ*. Dengan basis Yii sebagai *framework* PHP berbasis-komponen yang menyediakan *reusability* maksimum dalam pemprograman *website* dan mampu meningkatkan kecepatan pengembangan secara signifikan[4]

Sedangkan pada pelitian yang dilakukan oleh Ahmad Yusri Authoni dan Erma Suryani disebutkan bahwa dashboard merupakan suatu alat yang dapat membantu petinggi yang menjabat di Perguruan Tinggi dalam mengevaluasi kinerja organisasinya dengan menyajikan informasi Key Performance Indicator (KPI) dalam satu bentuk antar muka visual secara sekilas dalam satu layar, sehingga data dapat dianalisa dengan lebih efektif, efisien, dan komprehensif. Menggunakan pendekatan user-centric dengan empat fase utama yaitu identifikasi kebutuhan, perencanaan, perancangan prototype dan review prototype. Dari proses yang telah disebutkan, tidak terdapat proses evaluasi disetiap fase sehingga saat ada kekurangan baru

akan diketahui di akhir, hal ini menyebabkan banyaknya waktu dan sumber daya yang terbuang.[6]

III. SISTEMATIKA PENELITIAN



Gambar 1. Sistematika Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *iterative* dan *incremental*. Penelitian ini diawali dengan melakukan analisis latar belakang, identifikasi masalah serta hipotesis manfaat penelitian yang akan diangkat.

Setelah permasalahan berhasil dijabarkan, maka tahap pengembangan sistem dimulai sesuai dengan tahapan yang ada pada pengembangan iterative dan incremental. Diawali dengan fase inception yaitu melakukan analisis kebutuhan berdasar requirement user, memastikan bahwa aplikasi memang dibutuhkan oleh stakeholder BorongAjaYuk, pembuatan business model canvas dan terakhir mengimplementasikan pada model produk untuk dilakukan pengujian pada fase inception.

Selanjutnya pada fase elaboration dibuatlah perencanaan sistem dalam bentuk diagram dengan cara menganalisis ulang hasil dari implementasi fase inception, selanjutnya melakukan desain ulang, implementasi dan pengujian kembali.

Hasil pengujian desain sebelumnya akan dimplementasikan pada fase ini. Dan hasil desain aplikasi pada fase contruction lah yang akan diimplementasikan pada tahap pembuatan aplikasi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan fungsionalitas sistem digunakan untuk memetakan kebutuhan sesuai group kebutuhannya dan menjabarkan siapa yang akan menggunakan kebutuhan atau fitur tersebut. Kebutuhan fungsionalitas *dashboard* BorongAjaYuk akan dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 Kebutuhan Fungsionalitas Sistem

Group Kebutuhan	ID	Kebutuhan	Deskripsi	User
_	DA-01.01	Login	Proses untuk masuk ke dashboard	Administrator BorongAjaYuk
Authentication	DA-01.02	Register	Proses registrasi akun dashboard	Administrator BorongAjaYuk
	DA-01.03	Log out	Proses keluar dari dashboard	Administrator BorongAjaYuk
	DA-02.01	Block/hapus Pembeli	Proses menghapus akun pembeli yang bermasalah	Administrator BorongAjaYuk
	DA-02.02	Peta Sebaran Daerah Pembeli	Proses menampilkan sebaran daerah pemilik akun BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
Kelola User/Pembeli	DA-02.03	Jumlah Pembeli Terdaftar Online	Proses menampilkan jumlah pemilik akun BorongAjaYuk yang sedang <i>online</i>	Administrator BorongAjaYuk
	DA-02.04	Kegiatan Pembeli	Proses dokumentasi 5 akun terakhir yang mengakses BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
	DA-02.05	Ulasan Pembeli	Proses menampilkan daftar ulasan yang dikirim pengguna BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
	DA-03.01	Block/Hapus Toko	Proses Menghapus akun toko yang bermasalah	Administrator BorongAjaYuk
	DA-03.02	Peta Sebaran Penjual/Jenis Barang	Proses menampilkan sebaran daerah pemilik toko BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
Kelola Penjual	DA-03.03	List Order (dengan status)	Proses menampilkan status transaksi toko	Administrator BorongAjaYuk
	DA-03.04	Ulasan Penjual	Proses menampilkan daftar ulasan yang dikirim pemilik toko BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
	DA-04.01	List Transaksi (dengan status)	Proses menampilkan daftar transaksi seluruh toko yang berdaftar di BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
Kelola Transaksi	DA-04.02	Data Tagihan/Hari	Proses menampilkan data tagihan yang harus didibayar/dikirim pihak BorongAjaYuk ke pemilik toko.	Administrator BorongAjaYuk
	DA-04.03	Data Uang di Duitku	Proses menampilkan jumlah uang yang masuk ke akun Duitku atas nama BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
	DA-04.04	Data List Pemasukkan	Proses menampilkan arus transaksi yang masuk ke akun Duitku atas nama BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk

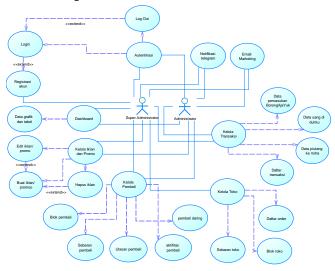
	DA-05.01	Grafik/status transaksi	Proses menampilkan grafik transaksi berdasar status	Administrator BorongAjaYuk
	DA-05.02	Grafik Barang Terlaris	Proses menampilkan grafik 5 barang yang paling banyak terjual	Administrator BorongAjaYuk
	DA-05.03	Grafik Toko Terlaris	Proses menampilkan grafik 5 toko dengan jumlah penjualan terbanyak	Administrator BorongAjaYuk
Statistik Transaksi	DA-05.04	Grafik Pembeli Dengan Transaksi Terbanyak	Proses menampilkan data 5 pembeli dengan jumlah transaksi terbesar	Administrator BorongAjaYuk
	DA-05.05	Grafik Stok Barang Terbanyak	Proses menampilkan data 5 barang paling banyak terjual	Administrator BorongAjaYuk
	DA-05.06	Grafik Pembeli Terdaftar	Proses menampilkan grafik perkembangan akun pembeli dengan periode perminggu	Administrator BorongAjaYuk
	DA-05.07	Grafik Penjual Terdaftar	Proses menampilkan grafik perkembangan akun toko dengan periode perminggu	Administrator BorongAjaYuk
	DA-06.01	Buat Iklan/Promo Baru	Proses memasukkan data iklan atau promosi yang akan di terapkan di BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
Kelola Iklan/Promo	DA-06.02	Edit Iklan/Promo	Proses melakukan sunting iklan atau promosi yang sedang diterapkan di BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk
	DA-06.03	Hapus Iklan/Promo	Proses menghentikan iklan dan promosi yang sedang di terapkan di BorongAjaYuk	Administrator BorongAjaYuk

Pengembangan *dashboard* BorongAjaYuk hanya memiliki admistrator sebagai aktor. Deskripsi dari aktor dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Deskripsi actor dashboard BorongAjaYuk

No	Aktor	Deskripsi
1	Super administrator	Aktor yang memiliki hak akses tertinggi, bertanggung jawab
		untuk melakukan resgitrasi akun yang akan digunakan actor
		administrator. Serta dapat mengakses seluruh fitur dashboard
		BorongAjaYuk.
1	Administrator	Aktor yang melakukan pengelolaan data pengguna, data
		transaksi serta memastikan sistem penerimaan pesanan,
		pembayaran dan pengiriman BorongAjaYuk berjalan dengan
		baik.

B. Perancangan Sistem



Gambar 2. Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan efek fungsionalitas yang diharapkan oleh sistem. Pada dashboard BorongAjaYuk hanya terdapat administrator sebagai aktor. Dimana dapat melakukan fungsi autentikasi, manajemen toko, manajemen pembeli, manajemen transaksi, manajemen pengajuan dana, manajemen promo, dan menajemen data yang akan ditampilkan dalam bentuk statistika serta pemberitahuan melalui aplikasi telegram agar administrator dapat mengetahui info mendesak hanya dari ponsel pintar.

C. Perancangan Antarmuka Dashboard

Penelitian ini menghasilkan sebuah model sistem dashboard monitoring operasional marketplace BorongAjaYuk. Input dari sistem berupa data operasional BorongAjaYuk sejak tahun 2018 hingga saat ini. Hasil pengolahan data dan analisis berupa dashboard monitoring operasional BorongAjaYuk yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, dan dashboard.

Tabel 3 Perancangan interface login

ID	DA-01.01
Nama Fitur	Login
Deskripsi	Proses masuk ke dashboard
	The second of th

Tabel 4 Perancangan interface registrasi



Tabel 5 Perancangan interface registrasi

II)	DA-01.03									
Nama	Fitur		Lo	og O	ut						
Desk	ripsi	Proses keluar dari akun dashboard									
8000HE A/A Y2E	Q celcoe					O R & Moder (
il tellent	Overview					Shirt Pali					
		Pages violant today		New Orders							
E sector						Annex .					
	246K	2453 dd dlad	\$39K	2453	dish	\$39K the delithde					
	zam thillithit	2453 shillstlah		2453		239K Hillithih					
	Top Products		Top Nove		Top thoper						
	zam thillithit	2453 1000 market		2453	Top Super	100 Indian					

Tabel 6 Perancangan interface halaman dashboard

ID)	DA-02.01								
Nama	Fitur		Dasl	nboard						
Deskr	ripsi	Menampilkan data-data ringka yang dihasilkan dari data yang telah diolah.								
de tentand Pi Molecular	© cribes Overview				O N S Johnson (
El Adria Tomatol	246K dillidid	2453 shifted to day	\$39K	2453 dellatitude	\$39K dallathah					
Pentrelahua Seren Pentrelahua	Neglectors	Marco	No Date Inc. Stations Stations Stations Stations Stations Stations	\$10000 O N	Will beneate whether the state of the state					
	Transaction Status 230,900 Transaction	O Personal Medicina O Prison programma O Barragillimona O Transaldi elesal	- Seekellil	oti stor pron hgi 28.19 It bak broh di bor apersikulesinya lebih bak m 28.16 In mangga.	-					
	Sebaran Williyah Toko Provinsi V	files V Streamline 5.500 Toko Smertine	Sebaran Wilay Propled	v mo	v Kosmine v					

Tabel 7 Perancangan interface kelola data pengguna

ID	DA-02.02

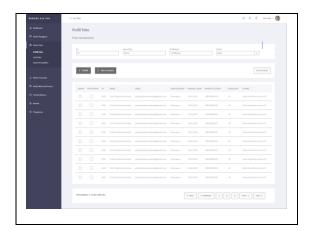


Tabel 8 Perancangan interface halaman pengguna online

ID			DA-02.03 Kelola User_Pengguna Online Melihat data pengguna online dan sebaran pengguna online								
Nama F	itur	K									
Deskrij	osi										
800000 A/A Y08	Critical					0 19 8 34544					
Ji Subtreet	Online Pengg	ina									
FI Nobbingers	Filter benfasarkan										
Profit Pergyana Penggana Kelina	Deliferant	in to	G17	Enritor IS-Wileyah		Relate Si Williagels					
		Nam		10 Wileyah		6 Week					
El ministrato	0 FEFE										
Z. Midstunskii	- 100										
To Antick State And Process	1691001	NAMES OF THE OWNER OF THE OWNER.		10000	AMO 7030000	MACTA TRIBUTATI GALINI					
(i) Periodelas						065845238					
O frances						00.104.023					
		B.W.C. 200	30.340.33.307	Santon		00.1045229					
						0638643220					
						GALMAN SECON					
						0638942038					
	12-04-2012		35.96.33.307			00.1845238					
			38,346,33,307			0653643228					
	1044 000	885080	20,000,000	Sentony	teru	003043030					
	Verangilar I 18	Ser (180) processores			1 HMT 0 PROVIDE	S D D MOD D MAT D					

Tabel 9 Perancangan interface data toko

ID	DA-03.01
Nama Fitur	Kelola Toko_Profil Toko
Deskripsi	Mengelola data toko, terdapat fitur non-aktifkan dan filter daerah untuk melihat sebaran toko.



Tabel 10 Perancangan interface halaman list order per toko

II Nama Desk	Fitur	DA-03.02 Kelola Toko_List Order Menampilkan data order						
			berdasa	ırkan st	tatus			
A Standard Section 1 of the Section 1 of	© series Profit Tolio Film Seriesation E. C	And the Control of th	Times (Times	Max. See See See See See See See See See Se	S to S account to			
	Verwerpflan I-12 de (130 nde		3 1960	○ PRESSORE 1 2	3 NOT 5 UNT 0			

Tabel 11 Perancangan interface data pemasukkan per toko

ID					DA-03.02								
Nama	ı Fitı	ur		K	Kelola Toko_Data Pemasukan Menampilkan data order berdasarkan status								
Desl	krips	i											
8080NS AJA 198	Q cetter									0 N & Martin			
	Profil T	oko											
	Filter ben	dissarkan											
				Norw No.		CWINE		line		-			
Modification Circ Order	0			Nana Tako Nana		© Wilson		Status Assit					
i Adda Taradas			2 MAT	A7300						NOLM/HUM			
	1000	POTO PROF	10	1000	DANA.	JENS KOLAKSK	THROUGH, LARRIE	NOMES TO A POST	IS NULLAND	ALMAN			
	-												
	-							000000000	22				
	-												
	0		2626	Publi Purpita Purairanda	principal aproximately protoco			0000000000		Adan Karati Marrii namar 67			
	0		2020	PubliPupita Punisanda	pitipupkipuviasdafgralium			0000000000		Also Karel Marri namar 17			
	0		2626	Publi Puspita Purwinanda	pitipophyvninologymicon			085300453238		Julian Karell Warri mamar ET			
	0		2626	Publi Purpita Puroisanda	priripophapovinodajtyvalicos			000,300+0,000		Adan Kareli Warni namar 67			
			2626	Publikopla Punisada	principal province believed as the second			0800040000		John Karel Warni namar 67			
	0		2020		patijoophajoreisadafgesitson			000000000		John Kard Ward variant IV			
	Margan	ellian 1 - 10 dari	200 tota				1 100	menous 1	70	word our t			

Tabel 12 Perancangan interface data trasaksi



Tabel 13 Perancangan interface data tagihan mitra

ID	ID					DA-04.02								
Nama F	itur		Kelola Transaksi_Data Tagihan											
												•		
		+	Mitra Menampilkan data tagihan mitra											
Deskrij	osi		M	ena	am	ıpil	ka	n d	ata	tag	gil	ıan	mitr	
****** */* */*	C) cuides											0 5	S Martin (9)	
de Controved	Data Tagihi	an Mitra												
FR Michingson	Filter benfasan													
El montos	Status Transaction			Dino			Disc	104		Diss	**			
2 Miletonolei	Status Turnali			E-Tato IE-Tato				ong			oriol			
Unit Transaction Code Tagifican Militie	_	_												
Data Permasalikan	D Market	PORM												
T Anti-Almin Promo														
O Soins				202		3004g	E-3000	4,300.00				20.30.00		
O Pergelose			750	2636		27.5g	Fgs. 301 0000	10.235.000			100	Fp. 10.811		
		01 30	200	200		11 kg	Fp. 21-200	4-11-11				Fp. 15.810		
			200	200		200 kg	Fp. 30.000	4,000				16.20		
							10.00	49.200.000			10.0	19.10.000		
			250			1549	Ep. 25.000	bp. 300,000				19, 15,100		
			200			2749	59.30300	10.300,000				Rp. 31.000		
			200	2020		15.6g	Fgs. \$11,000	Bp. 218.000			100	Np. 38,600		
		OI 303		200		200 kg	Fgs. 21.000	4-100				No. 25.000		
			250	2000		203g	Ny 30.000	4, 111.111				4		
	Veramplian I	12 de 130 ne	nated					1 700	n o record	- 1		NOT 1	uan o	

Tabel 14 Perancangan interface data list pemasukkan

ID		DA-04.03									
Nama Fitur		Kelola Transaksi_Data List									
					Pe	ma	suk	ka	n		
Deskripsi		Menampilkan hasil rekapan data pemasukkan BorongAjaYuk									
BERREE AVA VER										0 %	C Motor v 📵
	Tagihan Mitra										
El montos	erdasarkan										
Z Nick Yourkii	Transatori on Tramsatori		E-line IE-line		E0a	and analy		DTon	nd odd		
Use Transacted disease referen											
Odo Ponzalitan	PERTURBAN										
R. Anticklander France											
© finder	201 20		20	1 304	\$2.3000	By 715,000				4,30,00	
© Peoples	202 20	200	2000	2 2014	Fp. 31-000	Np. 236.666			100	Fgs. 14.810	
					Ep. 21.000					19.10.00	
1	200 20	200	2000	2 200 kg	19-30-00	Np. 200.000				4.00	
4	200 20		2000		10.000	Rp. 1101.000			1616	10.11.000	
1				1 1949		\$p. 300,000 \$p. 300,000				Np. 15.000	
				1 294							
1			200	1 2014	19-11-11	4-11-11				N- 26.00	
	202 20	250	2636	1 21 kg	Bys. 201000					4.00	
Manus	mplike 1-18 de (180 ma					170	o rece	SE 1		WOT 0	our o

Tabel 15 Perancangan interface edit dan hapus promo/iklan

ID	DA-05.02							
Nama Fitur	Kelola Iklan dan Promo_edit dan hapus							
Deskripsi	Melakukan proses edit dan hapus iklan ataupun promo							
BERDYS AJA YOR Garbido Ab Italiana Edit Pi Salahinggan	0 t. 2 . soc. (B							
El Addo Nes I Addo Nes I Addo Nes II Addo								
10 halashasa 10 10 10 10 10 10 10 1								
Meneghard d	ar (Manufarra							
Note the Section of Section 1.	Trape (SE)							
	Tops							

Tabel 16 Perancangan interface buat iklan/promo

ID	DA-05.01
Nama Fitur	Kelola Iklan dan Promo_Buat
Deskripsi	Membuat iklan ataupun promo



V. KESIMPULAN

Dari berbagai penjelasan yang telah diuraikan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Aplikasi ini menyajikan informasi terkait data operasional BorongAjaYuk dalam bentuk tabel, grafik dan dashboard.
- 2. Data diharapkan dapat menjadi acuan dalam menentukan keputusan manajerial BorongAjaYuk.
- 3. Hasil yang didapatkan dari perancangan antarmuka *dashboard* dapat menjadi acuan untuk pembangunan *dashboard* BorongAjaYuk.

REFERENCES

- [1] BPS. 2016. Indikator Pertanian Agricultural Indicators 2016.
- [2] Rachman, 2017. Begini Dsitribusi Pangan dari Petani, Pengepul, samapai Konsumen.
- [3] Y. Rahmadi, Y. A. P. dan M. A. H, Pengembangan Modul Freemium Aplikasi Tell-Us (Telkom University Strore) Menggunakan Metode Iterative Incremental dan Framework Laravel, vol. I, p. 3.
- [4] Khana Tiara, Tuti Nurhaeni, Ika Amalia. 2016. Penerapan Viewboard GO+ Berbasis Yii Sebagai Media Monitoring Pembayaran Mahasiswa. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja.
- [5] Untung Raharja, Khanna Tiara, Maya Ima Erviani. 2016. Optimalisasi Viewboard Rhjfox Berbasis Bootsrap Sebagai Sistem Penunjang Keputusan. Tangerang: Perguruan Tinggi Raharja.
- [6] Ahmad Yusri Authoni, Erma Suryani. 2014. Purwarupa Performance Dashboard untuk Membantu Analisis Data Evaluasi Diri Perguruan Tinggi (PT) Berdasarkan Key Performance Indicators (KPI) Studi Kasus: PT X. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.