

## **ANALISA KEBUTUHAN SISTEM INFORMASI BEBAN KERJA PADA UNIVERSISTAS UBUDIYAH INDONESIA MENGGUNAKAN METODE VIEWPOINT ORIENTED REQUIREMENT DEFINITION (VORD) DAN PROTO PERSONAS**

### ***ANALYSIS OF WORKLOAD INFORMATION SYSTEM NEEDS AT UNIVERSISTAS UBUDIYAH INDONESIA USING VIEWPOINT ORIENTED REQUIREMENT DEFINITION (VORD) AND PROTO PERSONAS METHODS***

**Muhammad Bayu Wibawa<sup>1</sup>, Desita Ria Yusian TB<sup>2</sup>**

<sup>[1-2]</sup> Universitas Ubudiyah Indonesia

Jl. Alue Naga Desa Tibang Banda Aceh, 23114

e-mail: mbayuw@uui.ac.id, desita@uui.ac.id

Abstrak - Pengembangan suatu perangkat lunak dimulai dari menganalisa kebutuhan dari sistem yang akan dibangun, kebutuhan sistem dapat dihasilkan langsung dari calon pengguna atau user yang berinteraksi langsung nantinya dengan sistem. Pengembangan perangkat lunak yang berkualitas harus didukung dengan kebutuhan sistem yang didefinisikan dengan jelas. Metode VORD merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk mendapatkan kebutuhan sistem secara baik, kebutuhan didapatkan langsung berdasarkan sudut pandang dari pengguna sistem. Untuk mendapatkan kebutuhan dan permasalahan dapat juga menggunakan metode proto personas sebagai alat untuk media interaksi antara calon pengguna sistem dengan pengembang. Hasil dari proto personas dilanjutkan dengan membuat suatu diagram yaitu *usecase diagram*. *Usecase diagram* membantu merepresentasikan kebutuhan dari sistem dalam bentuk grafik. Hasil akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah dokumen kebutuhan secara jelas sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk pengembangan sistem informasi analisa beban kerja pada Universitas Ubudiyah Indonesia Banda Aceh.

**Kata Kunci: Sistem Informasi, Analisa Kebutuhan Sistem, Requirement Engineering, VORD, Proto Personas.**

*Abstract - The development of a software starts from analyzing the needs of the system to be built, system requirements can be generated directly from potential users or users who interact directly with the system. Quality software development must be supported by clearly defined system requirements. The VORD method is one of the methods that can be used to get a good system requirements, the needs are obtained directly from the point of view of the system user. To get needs and problems, you can also use the proto personas method as a tool for media interaction between potential system users and the developer. The results of the proto personas are continued by making a diagram, namely a usecase diagram. Usecase diagrams help represent the requirements of the system in graphical form. The final result of this research is to produce a clear requirement document so that it can be used as a reference for the development of a workload analysis information system at the University of Ubudiyah Indonesia Banda Aceh.*

**Keywords: Information Systems, System Requirements Analysis, Requirements Engineering, VORD, Proto Personas**

#### I. PENDAHULUAN

Pengembangan suatu software atau perangkat lunak dapat dimulai dari informasi yang dibutuhkan oleh dari pihak yang akan menggunakan sistem atau aplikasi. Kebutuhan suatu sistem merupakan keterangan atau deskripsi dari calon klien atau pemakai sistem dengan menjelaskan fitur-fitur atau fasilitas yang dibutuhkan pada sistem atau aplikasi yang akan dibangun. Pengembangan suatu perangkat lunak akan sangat baik jika semua kebutuhan dapat terpenuhi dan didefinisikan dengan jelas. Perangkat

lunak yang berkualitas mampu memberikan kinerja yang baik bagi sistem sehingga pengguna merasa puas dengan hasil yang disajikan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pendefinisian kebutuhan perangkat lunak adalah dengan menggunakan metode VORD (*Viewpoint Oriented Requirement Definition*). Penggunaan metode ini dilihat dari sisi sudut pandang pengguna sistem yang difokuskan pada entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem. Oleh karena itu metode VORD ini akan merepresentasikan

kebutuhan sistem berdasarkan entitas sudut pandang dari pengguna sistem.

Penggunaan metode VORD ini dilaksanakan untuk penelitian menganalisa sistem informasi analisa beban kerja pada Universitas Ubudiyah Indonesia Banda Aceh. Hasil dari penelitian ini adalah berupa dokumentasi kebutuhan sistem atau disebut juga dengan *Requirement Spesification* yang akan dijadikan sebagai acuan untuk membangun sistem tersebut

Pada penelitian diharapkan dapat membantu Universitas Ubudiyah Indonesia dalam hal menganalisis kebutuhan dari sistem dan juga dapat dijadikan sebagai *blueprint* untuk pengembangan sistem tersebut.

## II. STUDI PUSTAKA

### A. Requirement Engineering

*Requirements Engineering* (RE) adalah fase terdepan dari proses rekayasa perangkat lunak (*software engineering*), dimana *software requirements* (kebutuhan) dari *user* (pengguna) dan *customer* (pelanggan) dikumpulkan, dipahami dan ditetapkan. Hasil dari fase *requirements engineering* terdokumentasi dalam *requirement specification*. *Requirements Specification* berisi kesepakatan bersama tentang permasalahan yang ingin dipecahkan antara pengembang dan pelanggan, dan merupakan titik mulainya menuju proses berikutnya yaitu desain perangkat lunak.

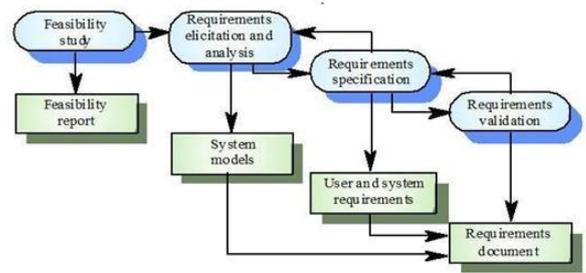
Sistemasi proses negosiasi pengembang dan pelanggan dalam rekayasa kebutuhan dibagi 3 (tiga) proses besar yaitu :

1. Elisitasi, langkah untuk membantu *customer* mendefinisikan apa yang dibutuhkan dalam pengembangan suatu aplikasi.
2. Spesifikasi, proses menuliskan sistem persyaratan dalam dokumen persyaratan.
3. Validasi, proses pemeriksaan bahwa persyaratan benar-benar mendefinisikan sistem yang diinginkan oleh pelanggan.

Formula ini dikenal dengan nama *Three Dimensions of Requirements Engineering*. Proses rekayasa kebutuhan ini dilakukan secara iterasi dengan mengakomodasi adanya umpan balik dari pelanggan (Sommerville, 2003).

### B. Proses Requirement Engineering

Menurut Sommerville Proses dalam *Requirements Engineering* dibagi dalam beberapa tahap (Sommerville, 2003). Tahapan proses dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses *Requirement Engineering*

### C. Proto PErsonas

Menurut Wargo (2012: 3) PhoneGap adalah *open Proto Personas* merupakan suatu metode untuk mendapatkan dan memastikan keselarasan antara *user* dan para analisis guna mendapatkan kebutuhan sistem. Dalam melakukan analisis, terlebih dahulu membuat sketsa analisis pada sebuah kertas, yang kemudian asumsi-asumsi dari orang-orang terkait dimasukkan ke dalam kertas yang telah disketsa. Dari asumsi-asumsi ini nanti akan dipelajari dan dianalisis (Gothelf, 2013)..

### D. Format Proto Personas

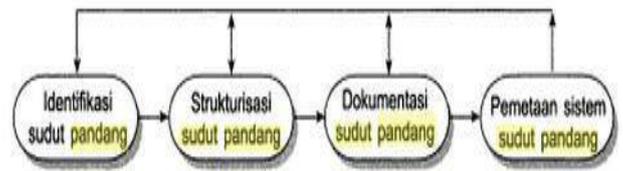
Menurut Gothelf format proto personas terdiri dari 4 (empat bagian) (Gothelf, 2013):

1. *Skect and Name*, informasi yang disajikan pada bagian ini merupakan identitas dari user atau stakeholder.
2. *Behavioral demographic information*, merupakan informasi tentang perilaku demografi dari user atau stakeholder.
3. *Pain point and need*, menyajikan informasi tentang keluhan atau permasalahan dari pengguna.
4. *Potential solution*, informasi berupa solusi yang bersidat potensial untuk permasalahan yang dirasakan oleh pengguna.

Berikut template dari *Proto Personas* ditunjukkan pada gambar 2.

1. Sketch and Name	2. Behavioral demographic information
3. Pain point and Name	4. Potential Solutions

Gambar 2. Template Proto Personas

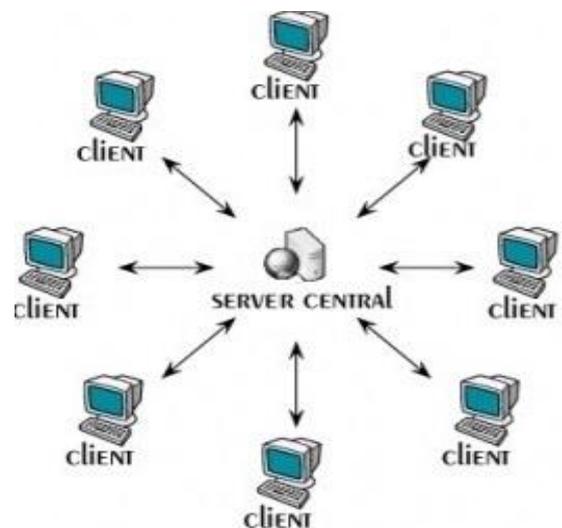


Gambar 3. Tahapan Metode VORD

### III. METODE

#### A. Perancangan Sistem

Gambaran umum sistem informasi orang bersifat terpusat pada satu database. Kegiatan yang berhubungan dengan analisa beban kerja dilakukan pada bagian masing-masing. Setiap bagian atau divisi memiliki fasilitas sistem yang sama, admin terlebih dahulu mendaftarkan user kemudian baru dapat menggunakan sistem informasi. Gambaran umum sistem dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Gambaran Umum Sistem

#### E. Viewpoint Oriented Requirement Definition

VORD (*Viewpoint-Oriented Requirements Definition*) adalah salah satu metode untuk menganalisis kebutuhan sistem dengan menggunakan pendekatan sudut pandang. Metode ini dikembangkan oleh Gerald Kotonya dan Ian Sommerville. Pada tahun 1996. Metode ini dikembangkan untuk membantu proses spesifikasi dari interaksi sistem. VORD terfokus pada entitas eksternal yang berinteraksi dengan sistem. Oleh karenanya VORD merepresentasikan kebutuhan dari sistem berdasarkan entitas sudut pandang (Hull, Jackson & Dick, 2011)

#### F. Tahapan Metode VORD

Metode VORD memiliki empat tahap utama di dalam melakukan identifikasi kebutuhan, pada TOGAF juga memiliki tahapan dalam melakukan identifikasi kebutuhan, dinamakan dengan *stakeholder management*, yaitu :

1. Identifikasi Sudut Pandang
2. Strukturisasi Sudut Pandang
3. Dokumentasi Sudut Pandang
4. Pemetaan Sudut Pandang

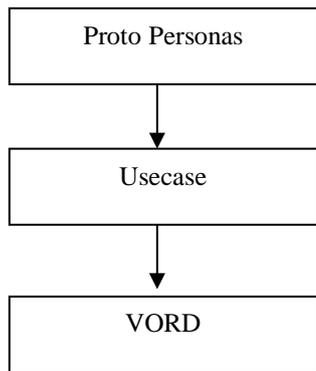
Tahapan Metode VORD ditunjukkan pada Gambar 3.

#### B. Metode Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan guna mendapatkan kebutuhan dari system, diantaranya.

1. *Use case*, membantu merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem untuk kebutuhan fungsional pada setiap jenis aktor.
2. Metode VORD, metode ini untuk menganalisa kebutuhan pengguna sistem dengan cara menentukan viewpoint dan kemudian menjelaskan kebutuhan sudut pandang tersebut ke dalam tabel sudut pandang dan layanan.

Tahapan metode penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.

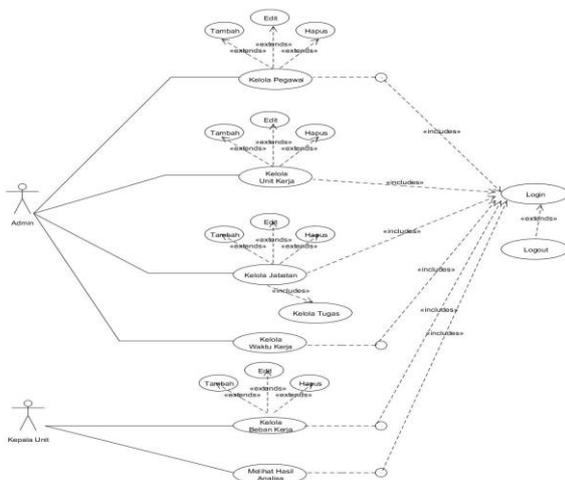


Gambar 5. Metode Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Usecase Diagram Sistem

Usecase Diagram yang disajikan merupakan hasil dari analisa penggunaan metode Proto Personas mulai dari penguana, demografi informasi, permasalahan serta solusi yang di harapkan. Diagram dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Usecase Diagram Sistem

2. View Point Requirement Definition

Implementasi Pemetaan ke dalam Metode VORD

a. Identifikasi Sudut Pandang

Identifikasi sudut pandang meliputi penemuan sudut pandang berdasarkan layanan yang akan diterima oleh setiap sudut pandang. Berikut daftar *service* (layanan) pada masing-masing *viewpoints* (sudut pandang) yang datanya dihasilkan dari analisa *proto personas*:

Tabel 1. Viewpoint Pimpinan

	Service / layanan
1	Menerima informasi dari hasil proses analisa beban kerja karyawan
2	Dapat melihat beban kerja karyawan

Tabel 2. Viewpoint Wakil Rektor

	Service / layanan
1	Menerima informasi dari hasil proses analisa beban kerja bawahan
2	Dapat melihat beban kerja karyawan
3	Form Input nilai beban kerja

Tabel 3. Viewpoint Direktur

	Service / layanan
1	Menerima informasi dari hasil proses analisa beban kerja bawahan
2	Dapat melihat beban kerja karyawan
3	Form input nilai beban kerja

Tabel 4. Ketua Jurusan dan Dekan

	Service / layanan
1	Menerima informasi dari hasil proses analisa beban kerja bawahan
2	Dapat melihat beban kerja karyawan
3	Form input nilai beban kerja

Tabel 5. Dosen

	Service / layanan
1	Form Input nilai beban kerja
2	Dapat melihat beban kerja

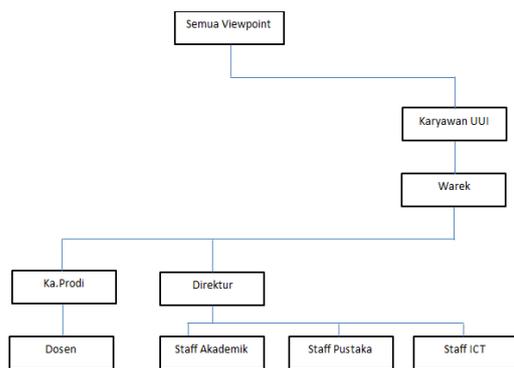
Tabel 6. Staff

	Service / layanan
1	Form Input nilai beban kerja
2	Dapat melihat beban kerja

b. Strukturisasi Sudut Pandang

Strukturisasi *viewpoint* ini meliputi pengelompokan *viewpoint* menjadi 1 (satu) hirarki. Layanan umum digambarkan pada

level yang paling tinggi dan diwarisi oleh *viewpoint* di level yang lebih rendah. Berikut Gambar 6 :

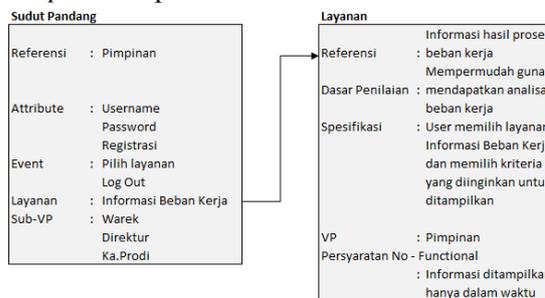


Gambar 6. Struktur *Viewpoint*

c. Dokumentasi Sudut Pandang

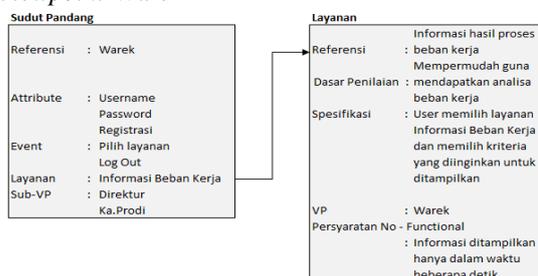
Dokumentasi sudut pandang meliputi cara untuk mendeskripsikan setiap sudut pandang dan layanan yang telah ditentukan sebelumnya. pada tahap ini menggunakan template sudut pandang dan template layanan, diantaranya :

*Viewpoint* Pimpinan



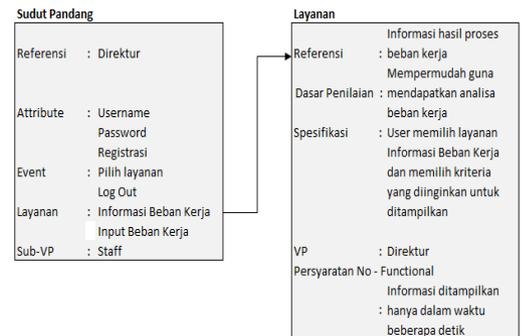
Gambar 7. *Viewpoint* Pimpinan

*Viewpoint* Warek



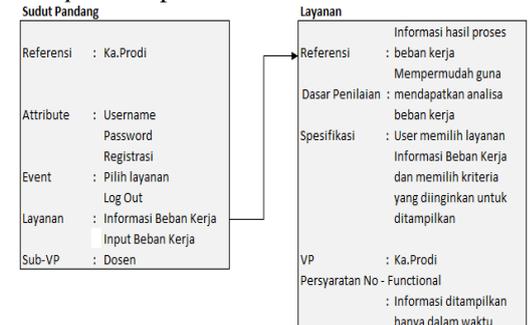
Gambar 8. *Viewpoint* Warek

*Viewpoint* Dierktur



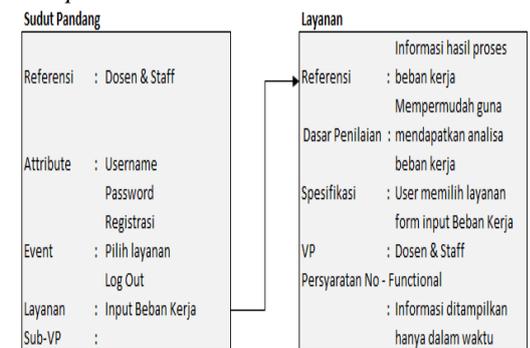
Gambar 9. *Viewpoint* Direktur

*Viewpoint* Kaprodi



Gambar 10. *Viewpoint* Ka.Prodi

*Viewpoint* Dosen & Staff

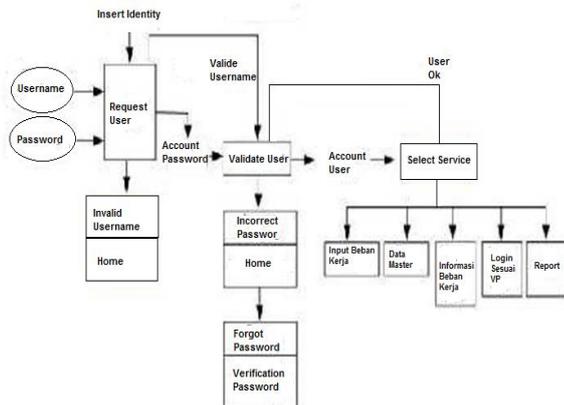


Gambar11. *Viewpoint* Dosen & Staff

d. Skenario dan Event

Pada skenario terdapat skenario *event* yang digunakan pada VORD untuk mendokumentasikan perilaku sistem jika yang dihadapkan pada event- event tertentu. Setiap *event* interaksi yang berbeda, seperti memasukkan *username* dan *password* untuk memilih layanan yang disediakan oleh aplikasi, dapat didokumentasikan dengan skenario *event* yang berbeda. Skenario *event* mencakup deskripsi aliran data dan tindakan-tindakan sistem dan mendokumentasikan eksepsi yang

mungkin muncul. Skenario ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Skrenario Event Sistem

TOGAF.2009. TOGAF Version 9.1.US Department.

Yulia, SantosoWillyanto Leo, 2005. Sinergi ISO 9001:2000 - CMMI Pada Industri Pengembangan Wibawa M. B, 2016, Performance Assessment System Needs Analysis Of Lp3i Business College Lecturer Banda Aceh Using The Method Of Viewpoint Oriented Requirement Definition (Vord), Vol 2, No 2 (2016): Oktober 2016

Wibawa M. B., I. M. Wiryana (2018). The Enrichment Methods Viewpoint Oriented Requirements Definition (VORD) with the Capability Model Integration (CMMI) and Proto Personas Methods for Needs Analysis, Journal of Physics: Conference Series, 1019 012072.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari analisa untuk kebutuhan sistem informasi beban kerja menggunakan beberapa metode yaitu proto personas dan VORD menghasilkann beberapa *viewpoint* atau sudut pandang pengguna sistem yang dapat dijadikan referensi untuk pembuatan *usecase diagram* dan dari hasil ini juga kita dapat melihat service atau layanan dari sistem yang akan diberikan kepada pengguna. Hasil dari penelitian ini dapat kembangkan lagi dengan melihat perbandingan dari metode lain yaitu, metode TOGAF.

## REFERENSI

- CMMI Product Team. 2006.CMMI for Development,Version 1.2. Carnegie Mellon University.
- Gothelf Jeff. 2013. Lean UX Applying Lear Principles to Improve User Experience. Cambridge. O'Reilly Media, Inc.
- Hull Elizabeth, Jackson Ken , and Dick, Jeremy. 204. Requirements Engi- neering Third Edition. London. Springer.
- Sommerville Ian. 2003. Software Engineering. Jakarta. PT. Gelora Aksara Pratama.