

ANALISIS PROSES PENENTUAN PRIORITAS KEBUTUHAN SECARA ONLINE : ADAPTASI TEKNIK MOSCOW, 100\$, DAN RANKING

Melinda Andriyanti¹⁾, Indra Kharisma Raharjana²⁾, Rini Semiati³⁾

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga

Jl. Mulyorejo, Surabaya, 60115

Telp : (031) 5914042, Fax : (031) 5981841

E-mail : melinda.andriyanti-12@fst.unair.ac.id¹⁾, indra.kharisma@fst.unair.ac.id²⁾,
rini-s@fst.unair.ac.id³⁾

Abstrak

Penentuan prioritas kebutuhan menjadi aktivitas yang sulit dilakukan ketika semua pemangku kepentingan terdistribusi di tempat yang berbeda. Penentuan prioritas secara online (online prioritization) dapat menjadi solusi bagi permasalahan tersebut. Beberapa teknik prioritas telah banyak digunakan untuk memudahkan proses penentuan prioritas. Penelitian ini mengusulkan tiga skema prioritas yang mengadaptasi teknik MoSCoW, 100\$ dan Ranking. Analisis dilakukan terhadap ketiga skema menggunakan faktor penilaian komunikasi, komitmen, kepercayaan, akurasi dan kemudahan penggunaan. Tahapan metodologi penelitian meliputi identifikasi teknik prioritas, membuat perangkat pendukung penelitian, simulasi online prioritization, serta evaluasi dan analisis hasil. Sebanyak 20 partisipan dan 19 kebutuhan dari proyek monitoring skripsi digunakan dalam proses simulasi. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa semua teknik memiliki penilaian yang baik untuk setiap faktor penilaian. Pada faktor komitmen dan komunikasi teknik MoSCoW lebih baik dibandingkan teknik lain, sedangkan pada faktor kemudahan penggunaan teknik Ranking lebih mudah diterapkan serta pada faktor penilaian kepercayaan dan akurasi ketiga teknik mendapatkan penilaian yang sama.

Kata kunci: prioritas kebutuhan, prioritas kebutuhan secara online, teknik prioritas kebutuhan

Abstract

Online prioritization can become a solution for distributed stakeholders. Several prioritization techniques have been widely used to ease the prioritization process. This study proposes three requirement prioritization schemes which adapt MoSCoW, \$100 and Ranking techniques. Analysis has been performed to rate the proposed requirement prioritization schemes with five factors, such as communication, commitment, trust, accuracy and ease of use. Stages of research methodologies including prioritization techniques identification, built the tool-supported requirements prioritization, perform the simulation of online prioritization, and evaluation and analysis of results. The simulation has been conducted with 20 subjects on a set of 19 requirements from thesis monitoring system. Results indicate that all techniques have a good rate for every factors. For the commitment and communication factors MoSCoW performs better than the others, while for the ease of use factor, Ranking is the easiest techniques and for the trust and accuracy factors, all techniques have same values.

Keywords : requirement prioritization, online prioritization, prioritization techniques

1. PENDAHULUAN

Penentuan prioritas kebutuhan perangkat lunak adalah sebuah proses untuk menentukan urutan kepentingan kebutuhan yang akan diimplementasikan pada sistem oleh pemangku kepentingan berdasarkan satu atau lebih dimensi penilaian [1]. Penentuan prioritas kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan yang paling penting untuk diterapkan pada sistem perangkat lunak [2]. Tantangan dalam proses penentuan prioritas kebutuhan adalah mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak dengan mempertimbangkan batasan teknis yang tersedia (waktu pengembangan dan sumber daya yang terbatas), aspek bisnis (seperti keuntungan finansial atau strategi pasar) dan pandangan pemangku kepentingan [3]. Produk perangkat lunak yang dikembangkan berdasarkan kebutuhan-kebutuhan yang telah diprioritaskan

memiliki kemungkinan yang lebih rendah untuk mengalami penolakan dari *end-user* [4]. Proses penentuan prioritas kebutuhan perangkat lunak menjadi tugas yang sulit walaupun ketika dilakukan secara lokal [5]. Hal tersebut menjadi semakin rumit apabila melibatkan pemangku kepentingan yang terdistribusi pada lokasi yang berbeda. Setiap pemangku kepentingan dapat memiliki persepsi dan ekspektasi yang berbeda-beda akan kebutuhan pada perangkat lunak.

Proses penentuan prioritas kebutuhan perangkat lunak secara *online* atau *online prioritization* merupakan solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan pemangku kebutuhan yang terdistribusi. Implementasi *online prioritization* yang didukung penggunaan teknik prioritas kebutuhan dapat memudahkan pemilihan kebutuhan mana saja yang seharusnya diimplementasikan pada sistem. Dalam melakukan penentuan prioritas kebutuhan secara *online*, terdapat beberapa faktor yang perlu diperhatikan agar proses tersebut dapat berjalan secara efektif dan efisien. Manajemen komunikasi yang baik, tingkat kepercayaan antar pemangku kepentingan yang tinggi, dan komitmen bersama untuk melakukan kolaborasi merupakan faktor yang paling penting dalam melakukan kolaborasi pengembangan sistem perangkat lunak [6]. Terdapat tiga kelompok teknik prioritas kebutuhan perangkat lunak, yaitu skala ordinal (*ordinal scale*), skala nominal (*nominal scale*) dan skala rasio (*ratio scale*) [7]. Pada *nominal scale*, kandidat kebutuhan dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok prioritas tertentu (*numerical assignment*, MoSCoW, dll). Pada *ordinal scale* hasil prioritas kebutuhan disajikan dalam bentuk ranking tanpa memberikan informasi mengapa suatu kebutuhan lebih penting daripada kebutuhan yang lain (*ranking*, *bubble sort*, dll). Sedangkan pada *ratio scale*, hasil prioritas juga diperoleh dalam bentuk ranking tetapi dapat menunjukkan informasi mengenai perbedaan tingkat prioritas antara satu kebutuhan dengan kebutuhan yang lain (100\$, AHP, dll).

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, maka penelitian bertujuan untuk mengusulkan skema prioritas kebutuhan yang mengadaptasi teknik MoSCoW, 100\$ dan Ranking dalam implementasi *online prioritization*. Sebuah perangkat juga dibangun untuk mendukung penelitian. Analisis penilaian terhadap skema prioritas yang diusulkan juga dilakukan dengan menyelenggarakan simulasi *online prioritization* menggunakan perangkat pendukung penelitian yang sudah dibangun. Dalam mendukung proses simulasi, akan digunakan studi kasus proyek monitoring skripsi untuk memperoleh daftar kandidat kebutuhan. Sehingga evaluasi dan analisis dilakukan pada *online prioritization* khusus untuk studi kasus proyek yang digunakan. Dalam memperoleh analisis mengenai kesesuaian skema prioritas yang diusulkan, penelitian ini akan menggunakan 5 dimensi penilaian antara lain kepercayaan antar *stakeholder* terhadap setiap keputusan yang terbentuk, komunikasi antar *stakeholder* untuk memperoleh hasil prioritas yang tepat, komitmen antar *stakeholder* untuk melakukan kolaborasi penentuan prioritas secara *online*, akurasi hasil prioritas kebutuhan dari masing-masing skema prioritas, dan kemudahan penggunaan dari setiap skema prioritas yang diusulkan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Identifikasi Teknik Prioritas Kebutuhan

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi terhadap teknik-teknik prioritas kebutuhan perangkat lunak. Proses identifikasi diawali dengan pencarian informasi mengenai penerapan *online prioritization*. Setelah itu, pemilihan teknik yang akan digunakan dalam penelitian adalah dengan memperhatikan kelompok teknik prioritas kebutuhan. Kelompok teknik prioritas kebutuhan tersebut terdiri dari nominal scale, ordinal scale dan ratio scale. Dari masing-masing kelompok tersebut, akan dipilih satu teknik yang akan diterapkan pada *online prioritization*. Pemilihan teknik prioritas kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi tingkat kemudahan setiap teknik yang termasuk ke dalam masing-masing kelompok. Teknik yang paling mudah dan sederhana akan mewakili masing-masing kelompok. Akhirnya, dipilih teknik MoSCoW yang merepresentasikan kelompok *nominal*, 100\$ pada kelompok *ratio* dan Ranking pada kelompok *ordinal*. Setelah menentukan teknik pada masing-masing kelompok, maka proses selanjutnya adalah membuat skema atau model *online prioritization* yang mengadaptasi setiap teknik prioritas yang dipilih. Pembuatan skema atau model disesuaikan dengan karakteristik setiap teknik dan kemungkinannya apabila teknik-teknik tersebut diterapkan pada *online prioritization*. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah tiga buah skema atau model prioritas kebutuhan yang akan digunakan dalam penerapan *online prioritization*.

2.1.1 Teknik MoSCoW

Teknik ini termasuk ke dalam kelompok *nominal scale* [7] yang menghasilkan kebutuhan dalam kelompok prioritas tertentu sesuai dengan tingkat kepentingannya. Dalam teknik MoSCoW kebutuhan diprioritaskan ke dalam empat kelompok, yaitu *Must Have*, *Should Have*, *Could Have* dan *Won't Have*. *Must Have*

mempunyai tingkat kepentingan yang paling tinggi di antara 4 kelompok prioritas MoSCoW yang lain. Kemudian disusun oleh kelompok *Should*, *Could* dan *Won't* yang memiliki tingkat prioritas paling rendah.

2.1.2 Teknik 100\$

Cumulative Voting atau 100\$ merupakan salah satu teknik prioritas kebutuhan yang termasuk ke dalam kelompok *ratio scale*. Teknik ini menyediakan skema *voting* yang sederhana, dasar dan menarik (Leffingwell & Widrig, 2003). Setiap pemangku kepentingan yang terlibat dalam pengembangan sistem, diberikan sejumlah unit imajiner (misal uang, waktu, dan lain-lain) dalam jumlah yang konstan (misalnya 100, 1000, atau 10000) untuk didistribusikan pada kandidat-kandidat kebutuhan perangkat lunak. Para pemangku kepentingan diberikan kebebasan dalam mendistribusikan unit yang dimiliki berdasarkan sudut pandang penilaian masing-masing. Kebutuhan dengan total unit imajiner yang terbesar memiliki tingkat prioritas yang paling tinggi.

2.1.3 Teknik Ranking

Teknik *Simple Ranking* atau *Ranking* termasuk ke dalam kelompok *ordinal scale* yang menghasilkan prioritas kebutuhan ke dalam sebuah daftar yang terurut. Pada teknik ini kandidat kebutuhan akan dirankingkan mulai dari ranking satu sampai dengan n. Ranking satu menunjukkan kebutuhan yang paling penting prioritasnya, sedangkan n menunjukkan ranking yang paling rendah nilai prioritasnya.

2.2 Persiapan Perangkat Pendukung Penelitian

Perangkat pendukung penelitian digunakan untuk mendukung penerapan teknik prioritas kebutuhan pada *online prioritization* pada saat simulasi dilakukan. Perangkat dibangun dengan menggunakan *tool Sublime Text 2* dan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) yang menghasilkan aplikasi berbasis *web* serta menggunakan MySQL untuk menyimpan data yang dibutuhkan.

2.3 Simulasi Online Prioritization

Tahap ini bertujuan untuk menerapkan skema teknik prioritas kebutuhan yang telah dibuat pada *online prioritization*. Simulasi yang dilakukan mengacu pada model penelitian Perini et al (2009). Selain itu, dimensi penilaian yang digunakan dalam penelitian ini juga mengacu pada penelitian Perini et al (2009) dan Lam & Chin (2005). Sebelum dilakukan proses simulasi, terlebih dahulu akan ditentukan responden yang akan melakukan proses simulasi. Direncanakan sebanyak 6 kelompok responden akan dilibatkan dalam proses simulasi, antara lain pengembang, mahasiswa, dosen, koordinator skripsi, koordinator program studi dan staf tata usaha. Responden yang dilibatkan berasal dari populasi civitas S1 Sistem Informasi Universitas Airlangga. Mahasiswa yang dilibatkan adalah yang akan, sedang dan telah menempuh skripsi. Pada responden mahasiswa, akan terlebih dahulu diseleksi sebelum melakukan simulasi. Proses seleksi dilakukan dengan mempertimbangkan pengalaman mahasiswa terlibat dalam proyek perangkat lunak. Mahasiswa yang terpilih selanjutnya akan dibagi kembali untuk bertindak sebagai mahasiswa dan sebagai pengembang dalam melakukan penentuan prioritas kebutuhan secara *online*.

Setelah diperoleh para responden yang akan melakukan proses simulasi, maka selanjutnya adalah memberikan presentasi kepada responden mengenai maksud dan tujuan penelitian. Presentasi mengenai *online prioritization*, skema teknik prioritas yang diusulkan, studi kasus sistem informasi (sistem monitoring skripsi), alur proses simulasi dan cara menggunakan perangkat pendukung penelitian juga akan diberikan kepada responden. Setelah presentasi telah diberikan kepada responden, selanjutnya responden akan diminta untuk melakukan proses simulasi penentuan prioritas kebutuhan perangkat lunak secara *online*. Sebagai langkah akhir penelitian, responden diminta untuk mengisi kuisisioner untuk membantu proses analisis penelitian.

2.4 Evaluasi dan Analisis Hasil Simulasi

Evaluasi dilakukan untuk menilai proses simulasi prioritas kebutuhan untuk setiap teknik dan mengetahui hasil penilaian setiap skema prioritas yang diusulkan sesuai dengan 5 dimensi penilaian. Tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat keberhasilan simulasi yang telah direncanakan dan kemungkinan adanya kendala yang dirasakan oleh masing-masing subjek. Hasil evaluasi diperoleh dari komentar yang telah diberikan oleh subjek pada akhir proses simulasi semua teknik prioritas kebutuhan. Setelah melakukan proses evaluasi, tahap selanjutnya adalah melakukan pengolahan data hasil kuesioner. Hasil pengolahan data akan disajikan dalam bentuk diagram yang dapat menunjukkan hasil penilaian teknik prioritas kebutuhan untuk setiap faktor penilaian yang telah ditentukan. Informasi tersebut kemudian dianalisis guna

dijadikan acuan dalam membuat kesimpulan tentang skema teknik prioritas kebutuhan yang sesuai untuk diterapkan pada *online prioritization*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode penelitian yang dibuat, maka diperoleh hasil penelitian sebagai berikut.

3.1 Daftar Kebutuhan Proyek Monitoring Skripsi

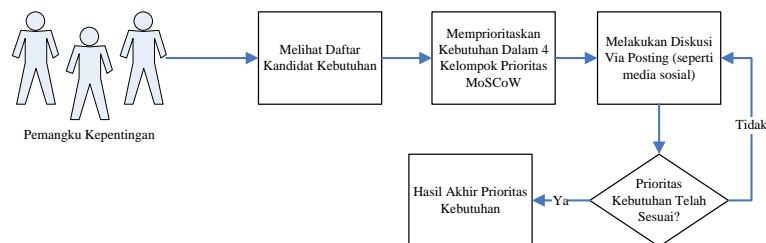
Studi kasus yang digunakan untuk mendukung proses simulasi *online prioritization* adalah proyek monitoring skripsi. Dari proyek tersebut, selanjutnya dibuat daftar kandidat kebutuhan yang menunjukkan proses bisnis dari sistem monitoring skripsi. Partisipan tidak dilibatkan dalam pembuatan daftar kebutuhan sistem monitoring skripsi. Pembuatan daftar kebutuhan sistem didasarkan pada hasil wawancara dengan pihak-pihak yang memahami proses penyusunan skripsi mahasiswa S1 Sistem Informasi Universitas Airlangga. Dihasilkan total 19 kebutuhan yang akan dikelompokkan menjadi 8 kelompok sesuai proses bisnis monitoring skripsi. Beberapa kelompok daftar kebutuhan sistem monitoring skripsi misalnya kelompok usulan topik yang berkaitan dengan proses penyusunan usulan topik penelitian dan kelompok bimbingan proposal/skripsi 1 yang berkaitan dengan proses bimbingan proposal/skripsi, khususnya metode konsultasi yang dilakukan

3.2 Skema Teknik Prioritas Kebutuhan Perangkat Lunak

Skema prioritas yang diusulkan, dibuat berdasarkan ide dasar dari masing-masing teknik dan disesuaikan apabila teknik-teknik tersebut diterapkan secara *online*. Adaptasi pada teknik MoSCoW, 100\$ dan Ranking menghasilkan tiga buah skema prioritas kebutuhan perangkat lunak. Skema-skema prioritas kebutuhan perangkat lunak yang diusulkan tersebut, selanjutnya akan dijadikan dasar dalam implementasi proses penentuan prioritas kebutuhan secara *online*.

3.2.1 Skema MoSCoW

Skema Prioritas MoSCoW yang diusulkan, terdiri dari 4 aktivitas utama yang akan dilakukan oleh para pemangku kepentingan seperti pada Gambar 1. Pada skema *online prioritization* yang diusulkan dengan mengadopsi teknik MoSCoW, para pemangku kepentingan yang terdistribusi akan dapat mengetahui daftar kandidat kebutuhan perangkat lunak dengan mengakses alamat *website* yang disediakan. Setiap pemangku kepentingan diharuskan untuk melakukan prioritas dengan cara memberikan nilai pada setiap kandidat kebutuhan dengan satu dari empat kelompok prioritas, yaitu *Must*, *Should*, *Could* dan *Won't*.



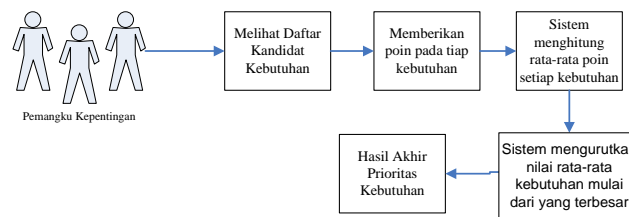
Gambar 1. Skema Prioritas MoSCoW untuk Online Prioritization

Penentuan hasil akhir prioritas sebuah kebutuhan adalah dengan memilih kelompok prioritas yang paling banyak digunakan untuk menilai kebutuhan tersebut. Apabila tidak ditemukan penilaian yang dominan pada sebuah kebutuhan, maka langkah yang selanjutnya adalah dengan melakukan diskusi antar pemangku kepentingan untuk menentukan kelompok prioritas mana yang sesuai bagi kebutuhan tersebut. Proses diskusi yang disediakan adalah sistem diskusi *chatting* seperti sistem *posting* dan komentar. Ketika telah mencapai kesepakatan melalui proses diskusi, pimpinan proyek selanjutnya akan mengubah nilai prioritas kebutuhan sesuai dengan hasil diskusi.

3.2.2 Skema 100\$

Proses yang ada pada skema prioritas 100\$, juga memiliki 4 aktivitas utama yang akan dilakukan seperti ditunjukkan pada Gambar 2. Skema prioritas 100\$, diawali dengan adanya daftar kandidat kebutuhan yang dapat diakses oleh pemangku kebutuhan melalui alamat *website* yang disediakan. Para pemangku kepentingan diminta untuk melakukan prioritas kebutuhan dengan cara mendistribusikan poin / unit yang dimiliki ke kandidat-kandidat kebutuhan. *Website* (perangkat pendukung penelitian) akan menghitung

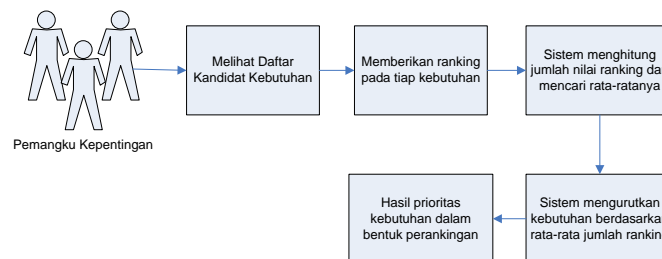
jumlah poin dari masing-masing kebutuhan. Hasil akhir prioritas suatu kebutuhan diperoleh dengan mencari nilai rata-rata poin yang diberikan oleh pemangku kepentingan pada kebutuhan tersebut.



Gambar 2. Skema Prioritas 100\$ untuk Online Prioritization

3.2.3 Skema Ranking

Skema *online prioritization* yang mengadopsi teknik Ranking seperti pada Gambar 3, diawali dengan para pemangku kepentingan yang akan memberikan ranking mulai dari 1-n (n = jumlah kandidat kebutuhan) untuk setiap kandidat kebutuhan.



Gambar 3. Skema Prioritas Ranking Online Prioritization

Hasil akhir prioritas suatu kebutuhan diperoleh dengan menjumlahkan nilai ranking yang diterima oleh sebuah kebutuhan, kemudian mencari nilai rata-rata dari jumlah ranking kebutuhan tersebut. Hasil nilai rata-rata setiap kebutuhan kemudian diurutkan mulai dari yang terbesar hingga terkecil untuk menempati ranking 1-n.

3.3 Perangkat Pendukung Penelitian

Perangkat pendukung penelitian dibangun dengan menggunakan kerangka kerja Yii. Perangkat yang dibuat memiliki 4 proses utama dalam mendukung penentuan prioritas kebutuhan secara *online* yang mengadaptasi 3 teknik prioritas. Proses-proses tersebut antara lain menampilkan daftar kebutuhan sistem informasi, memberikan nilai prioritas untuk semua kebutuhan pada masing-masing teknik, melakukan diskusi untuk menghasilkan prioritas kebutuhan (pada teknik MoSCoW) dengan cara *chatting* grup dan menampilkan hasil prioritas kebutuhan.

3.4 Simulasi Online Prioritization

Proses simulasi melibatkan 20 orang partisipan dan berlangsung selama kurang lebih 30 hari. Dari total 19 kebutuhan, ketiga skema teknik yang diusulkan menghasilkan hasil daftar kebutuhan prioritas yang sama. Dalam simulasi *online prioritization*, partisipan diminta untuk mengisi kuesioner mengenai proses penentuan prioritas kebutuhan yang telah dilakukan. Hasil kuesioner tersebut selanjutnya dianalisis guna memperoleh kesimpulan penelitian.

3.5 Evaluasi dan Analisis Hasil Simulasi

Evaluasi dilakukan terhadap komentar partisipan yang diperoleh dari kuesioner. Beberapa pertanyaan telah diberikan untuk memperoleh pendapat partisipan mengenai proses simulasi yang telah dilakukan. Kesamaan interpretasi kebutuhan perangkat lunak, kemudahan proses penentuan prioritas / tools yang digunakan, akurasi hasil prioritas, komunikasi, kolaborasi dan komitmen merupakan faktor-faktor penting yang dibutuhkan dalam proses penentuan prioritas menurut para partisipan. Beberapa faktor penilaian yang diberikan oleh partisipan juga menjadi faktor penilaian dari penelitian ini. Sebagian besar partisipan memilih *tools* dan skema yang diusulkan, tetapi terdapat kekurangan pada *tools* yang dibuat yaitu cara komunikasi / diskusi yang digunakan. Sebagian besar partisipan menginginkan model komunikasi yang *responsive* dan *realtime*. Hal tersebut dimaksudkan agar proses diskusi dapat berjalan lebih efektif dan dinamis.

3.5.1 Analisis Hasil Kuesioner

Berdasarkan hasil analisis kuesioner, sebagian besar partisipan memiliki pemahaman yang tinggi terhadap deskripsi kebutuhan dengan nilai $mean = 4,05$ (dari skor $min. = 1$ dan $max = 5$). Selain itu kepercayaan partisipan terhadap setiap keputusan yang diberikan partisipan lain juga cukup tinggi, dengan nilai $mean = 3,35$. Pemahaman yang tinggi terhadap deskripsi kebutuhan sistem monitoring skripsi dan kepercayaan diri partisipan menunjukkan besarnya tingkat validitas data yang diperoleh dari proses simulasi. Berikut ini hasil penilaian setiap faktor :

1. Hasil Penilaian Faktor Kepercayaan

Semua teknik membutuhkan tingkat kepercayaan yang besar antar *stakeholder* dalam penerapannya secara *online*. Pada Gambar 4 dapat diketahui bahwa partisipan menilai semua teknik dengan nilai yang sama besar pada faktor kepercayaan. Hasil yang sama juga dapat dilihat pada nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing teknik. Ketiga teknik memiliki nilai rata-rata yang sama yaitu sebesar 3,5.

2. Hasil Penilaian Faktor Komunikasi

Pada faktor ini, semua teknik memiliki penilaian yang baik dalam memenuhi faktor komunikasi. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4. Namun, teknik MoSCoW lebih baik dibandingkan dengan teknik lainnya, dilihat dari nilai $mean = 4,05$. Sedangkan pada teknik 100\$ memperoleh nilai $mean = 3,25$ dan Ranking sebesar 3,1. Dengan hasil tersebut dapat diketahui bahwa teknik MoSCoW mendukung komunikasi yang lebih baik pada penerapan *online prioritization*.

3. Hasil Penilaian Faktor Komitmen

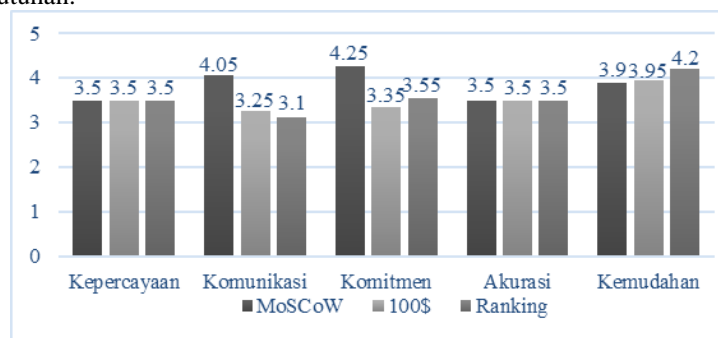
Ketiga teknik memiliki penilaian yang baik untuk mendukung faktor komitmen dalam *online prioritization*. Berdasarkan nilai rata-rata pada Gambar 4, dapat diketahui bahwa teknik MoSCoW lebih baik jika dibandingkan teknik lainnya, dengan nilai $mean = 4,25$. Sedangkan pada teknik 100\$ memperoleh nilai $mean = 3,35$ dan Ranking sebesar 3,55. Tingginya tingkat komitmen dari teknik MoSCoW dibandingkan dengan teknik lain dikarenakan membutuhkan proses diskusi untuk mendapat hasil prioritas. Dengan hasil tersebut dapat diketahui bahwa teknik MoSCoW membutuhkan tingkat komitmen yang lebih tinggi pada penerapan *online prioritization*.

4. Hasil Penilaian Faktor Akurasi

Penilaian faktor akurasi untuk masing-masing teknik dilakukan dengan dua cara. Pertama dilihat dari hasil prioritas setiap teknik yang diperoleh pada proses simulasi. Dari simulasi *online prioritization* dapat diketahui bahwa ketiga teknik mendapatkan hasil prioritas yang sama. Penilaian kedua adalah dengan mempertimbangkan pendapat partisipan mengenai tingkat akurasi yang dihasilkan oleh masing-masing teknik. Berdasarkan nilai rata-rata, semua teknik memiliki nilai yang yaitu sebesar 4,25. Dari kedua penilaian tersebut dapat diindikasikan bahwa ketiga teknik memiliki tingkat akurasi yang sama besar.

5. Hasil Penilaian Faktor Kemudahan Penggunaan

Berdasarkan nilai rata-rata pada Gambar 4, partisipan memilih teknik Ranking sebagai teknik yang paling mudah untuk digunakan dalam *online prioritization* dengan nilai $mean = 4,2$. Hal tersebut dikarenakan partisipan hanya perlu memberikan ranking pada kandidat kebutuhan sistem dengan jumlah yang sedikit. Sedangkan pada teknik 100\$ dan MoSCoW memperoleh nilai $mean$ sebesar 3,9. MoSCoW menjadi teknik yang mudah dan cocok digunakan ketika jumlah kandidat kebutuhan yang hendak diprioritaskan berjumlah besar. Tentu menjadi tugas yang sulit ketika kandidat kebutuhan dengan jumlah besar harus dirankingkan. Rendahnya tingkat kemudahan dari teknik 100\$ dibandingkan teknik Ranking dikarenakan pada teknik ini *stakeholder* harus memperkirakan jumlah poin yang harus didistribusikan pada semua kandidat kebutuhan. Terlebih dengan jumlah kandidat kebutuhan yang besar. Dari hasil analisis tersebut, dapat diindikasikan bahwa semua teknik mudah digunakan dalam *online prioritization* sesuai dengan kondisi dan kebutuhan.



Gambar 4. Hasil Penilaian Skema Teknik untuk Setiap Faktor

4. SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan *online prioritization* yang mengadaptasi teknik MoSCoW, 100\$, dan Ranking. Selanjutnya akan dilakukan analisis untuk menilai ketiga skema teknik yang diusulkan dengan berfokus pada 5 faktor penilaian yaitu kepercayaan (*trust*), komunikasi (*communication*), komitmen (*commitment*), akurasi (*accuracy*), dan kemudahan penggunaan (*ease of use*). Sebanyak 20 partisipan dan 19 daftar kandidat kebutuhan telah dilibatkan dalam proses simulasi *online prioritization*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketiga skema teknik memiliki penilaian yang baik untuk semua faktor. Ketiga skema teknik prioritas yang diusulkan dapat mendukung implementasi *online prioritization*. Pada faktor akurasi dan kepercayaan semua skema teknik memperoleh nilai yang sama besar, untuk faktor kemudahan penggunaan, skema teknik Ranking mendapat nilai yang lebih baik dibandingkan skema yang lain, sedangkan untuk faktor komunikasi dan komitmen, skema MoSCoW lebih baik dalam memenuhi faktor tersebut jika dibandingkan dengan skema yang lain. Analisis lain yang diperoleh dari hasil penelitian mengindikasikan bahwa skema teknik Ranking akan mudah untuk diterapkan apabila melibatkan jumlah daftar kebutuhan yang kecil. Namun, ketika melibatkan jumlah daftar kebutuhan yang besar, maka skema teknik MoSCoW lebih mudah dan cocok untuk diterapkan dalam *online prioritization*.

5. SARAN

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, akan lebih baik apabila menggunakan studi kasus proyek yang nyata. Selain itu, memberikan alokasi waktu bagi partisipan untuk berdiskusi mengenai deskripsi daftar kandidat kebutuhan yang akan diprioritaskan juga diperlukan. Hal tersebut bertujuan agar semua partisipan memiliki persepsi dan pemahaman yang sama terhadap daftar kebutuhan proyek. Jumlah partisipan yang dilibatkan dalam penelitian dapat ditambah untuk memperoleh penilaian yang lebih beragam terhadap *online prioritization*. Dalam penelitian ini fitur diskusi yang disediakan, masih sederhana sehingga untuk penelitian selanjutnya dapat ditingkatkan guna memfasilitasi kolaborasi tim yang lebih baik.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] D. Firesmith, "Prioritizing Requirements," Journal of Object Technology, 2004.
- [2] Sommerville, Software Engineering, 9 penyunt., Addison-Wesley, 2009.
- [3] A. R. F. Perini dan A. Susi, "Tool-supported Requirements Prioritization : Comparing the AHP and CBRank Methods," Information and Software Technology, pp. 1021-1032, 2009.
- [4] P. Achimugu, A. Selamat, R. Ibrahim dan N. M. Mahrim, "A Systematic Literature Review of Software Requirements Prioritization," Information and Software Technology, pp. 568-585, 2014.
- [5] E. D. Daniela dan Z. Didar, "The Impact of Stakeholders Geographical Distribution on Managing Requirements in A Multi-site Organization," IEEE Joint International Conference on Requirements Engineering, 2002.
- [6] P. Lam dan K. S. Chin, "Identifying and Prioritizing Critical Success Factors for Conflict Management in Collaborative New Product Development," Industrial Marketing Management, pp. 761-772, 2005.
- [7] M. Vestola, "A Comparison of Nine Basic Techniques for Requirements Prioritization," 2010.
- [8] D. Leffingwell dan D. Widrig, Managing Software Requirements : A Use Case Approach, Addison-Wesley, 2003.
- [9] Q. Ma, "The Effectiveness of Requirements Prioritization Techniques for a Medium to Large Number of Requirements: A Systematic Literature Review," Auckland University of Technology, Auckland, 2009.

Halaman ini sengaja dikosongkan