

# Penerapan Metode *Profile Matching* pada Sistem Penyusunan Formasi Sukarelawan *Event Organizer* (Studi Kasus: XYZ Event Organizer)

Tamsir H. Sirait<sup>#1</sup>, Kevin Timotius G.<sup>#2</sup>

<sup>#</sup>Departemen Sistem Informasi, Institut Teknologi Harapan Bangsa  
Jl. Dipatukur 80-84, Bandung, Indonesia

<sup>1</sup>tamsir@ithb.ac.id

<sup>2</sup>kevintg1212@gmail.com

**Abstract**— XYZ Event Organizer is an international event organizer that is engaged in serving choir events. Its vision is to build a strong choir life in Indonesia by organizing many events such as concerts, seminars, choral music workshops, collaborations, choir clinics, competitions, and symposiums. In holding an event, a committee structure is needed which will be determined by the project manager. In the preparation of this human resource formation, there were obstacles caused by data that was not integrated into the formation process, nor can companies provide direct line-ups from their scoring system without going through a repeated interview process. With a system that is designed online and with a system that is integrated in one database, data that is not integrated, redundancy, and inconsistencies can be handled so that it does not require additional time and effort in dealing with these problems. By using the profile matching method each volunteer can be seen the assessment of each division of the required criteria. By using an algorithm in accordance with the rules given by the company, namely the calculation of answer points in the system, and by following the rules for the profile matching method, an allocation of volunteer formation arrangements is obtained. The allocation is taken from the volunteer proximity value with the standard value given by the company.

**Keywords**— profile matching, compatibility, assessment, data integration, redundancy, accuracy, registration, event organizer

**Abstrak**— XYZ Event Organizer merupakan event organizer internasional yang bergerak dalam melayani event paduan suara. Visinya membangun kehidupan paduan suara yang kuat di Indonesia. Dengan menyelenggarakan banyak acara seperti konser, seminar, lokakarya musik paduan suara, kolaborasi, klinik paduan suara, kompetisi dan simposium. Dalam mengadakan event, pertama-tama dibutuhkan susunan panitia yang akan ditentukan oleh project manager. Pada penyusunan formasi sumber daya manusia ini terjadi hambatan yang disebabkan adanya data yang tidak terintegrasi dalam melakukan proses penyusunan formasi. Perusahaan pun tidak dapat memberikan susunan formasi secara langsung dari sistem penilaiannya tanpa melalui proses wawancara berulang. Dengan sistem yang dirancang secara online dan dengan sistem yang diintegrasikan dalam satu database, maka data yang tidak terintegrasi, redundansi, dan inkonsistensi dapat ditangani sehingga tidak memerlukan waktu dan tenaga tambahan dalam menangani masalah tersebut. Dengan menggunakan metode profile matching setiap sukarelawan dapat terlihat penilaian

setiap divisi dari kriteria-kriteria yang dibutuhkan. Dengan menggunakan algoritma yang sesuai dengan aturan yang diberikan oleh perusahaan, yaitu perhitungan poin jawaban di dalam sistem, dan dengan mengikuti aturan metode profile matching, maka didapatkan sebuah alokasi susunan formasi sukarelawan. Alokasi tersebut diambil dari nilai kedekatan sukarelawan dengan nilai standar yang diberikan oleh perusahaan.

**Kata Kunci**— profile matching, kecocokan, penilaian, integrasi data, redundansi, ketepatan, pendaftaran, event organizer

## I. PENDAHULUAN

Event organizer membutuhkan hubungan kerja sama yang erat di antara sumber daya manusia yang terlibat di dalamnya. Sumber daya manusia adalah salah satu aspek penting yang tidak dapat dilepaskan dari sebuah organisasi. Dalam suatu organisasi terdapat suatu proses untuk mengatur berbagai persoalan dalam ruang lingkup tenaga kerja yang menunjang aktivitas organisasi atau perusahaan demi mencapai tujuan yang telah ditentukan. Sumber daya manusia tersebut dapat diatur sesuai dengan kebutuhan dengan membentuk suatu formasi yang tepat. Untuk membentuk suatu formasi yang tepat, diperlukan waktu dalam pengelolaannya, sedangkan masih banyak pekerjaan lain yang harus dikerjakan [1].

Proses pembentukan formasi calon volunteer akan dihadapkan dengan berbagai macam tahapan, mulai dari pendaftaran, wawancara, hingga seleksi. Calon volunteer akan mendaftarkan diri dengan cara menghubungi panitia kurang lebih 3 bulan sebelum acara dimulai. Setelah mendaftar, calon volunteer akan dijadwalkan oleh panitia untuk diwawancarai sesuai dengan pilihan divisi yang volunteer pilih. Dalam wawancara tersebut jika ternyata calon tidak sesuai dengan divisi tersebut, maka calon akan dilempar ke divisi lain. Pada divisi yang lain pun calon akan diwawancarai kembali. Proses ini akan diulang terus hingga volunteer dapat ditempatkan atau tidak jadi direkrut. Kriteria pemilihan calon volunteer ini diambil berdasarkan keputusan Project Manager terhadap keperluan tertentu dalam suatu jabatan. Kriteria ini dapat diubah atau diatur kembali di lain waktu, tergantung kepada rapat evaluasi setiap event.

Proses pendaftaran akan dibuka saat proses pembuatan *event* di *web* oleh *marketing* komunikasi selesai, biasanya berkisar 6 bulan hingga 1 tahun sebelum *event*. *Deadline* yang diberikan adalah 2 minggu sebelum *event*. Proses pendaftaran hingga penyusunan formasi tersebut menggunakan banyak *platform* dan banyak *database* sehingga menyebabkan ada data yang berulang yang membuat panitia harus mengonfirmasi kembali data yang paling tepat. Tidak jarang data tersebut terbawa hingga akhir *event* sehingga menyebabkan kesalahan dalam pembuatan sertifikat.

Pada penyusunan formasi sumber daya manusia sukarelawan ini terjadi keterhambatan yang berpotensi menyebabkan perusahaan memerlukan waktu dan tenaga tambahan dalam penyusunan formasi yang dikarenakan oleh data *volunteer* yang tidak terintegrasi dalam melakukan proses penyusunan formasi yang menyebabkan data tidak konsisten disetiap *database* panitia dan metode penyusunan formasi saat ini perusahaan tidak dapat memberikan susunan formasi secara langsung dari sistem penilaiannya tanpa melalui proses wawancara berulang.

Seperti pada suatu pembentukan formasi pegawai perusahaan di Jawa Tengah [2] dan penelitian pemilihan pegawai dari universitas ternama yang memiliki masalah serupa dapat dibereskan menggunakan *profile matching* [5]. Diusulkan juga kepada XYZ Event Organizer untuk menggunakan metode serupa yang diintegrasikan di *platform website*.

Karena diharapkan suatu rancangan yang mengintegrasikan data dari setiap *database* panitia sehingga data dari setiap *database* panitia sama serta menerapkan metode dan rancangan yang dapat membantu penyusunan formasi ini berdasarkan urutan perhitungan penilaian agar *volunteer* dapat langsung diketahui posisi terbaiknya tanpa perlu wawancara ulang.

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang sistem informasi sumber daya manusia yang dapat membantu penyusunan *volunteer* yang lebih praktis, mudah diakses, dan tidak ada data yang redundan, maka diusulkan suatu sistem pengaturan formasi sukarelawan (*volunteer*) berbasis web. Dengan sistem berbasis *web* ini, proses pendaftaran sukarelawan akan dipermudah. Juga dengan menerapkan metode *profile matching* pada sistem ini, maka setiap peserta dapat dicocokkan dengan kebutuhan pekerjaan pada suatu *event* sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan operasional pelaksanaan *event* tersebut.

## II. METODOLOGI

### A. Struktur Organisasi XYZ Event Organizer

XYZ Event Organizer dipimpin oleh seorang *President Director* dan dibantu oleh *General Manager*. Pemantauan *event* oleh *Supervisor*, pengaturan keuangan oleh Divisi *Finance*, dan pengolahan data oleh Sekretariat dan Registrasi. Divisi yang mengatur jalannya pertandingan adalah Divisi

Kompetisi. Terdapat juga divisi yang bertanggung jawab dalam desain dan media dan pers. Bagian *Show Management* mengatur jalannya pertunjukan. Bagian fasilitas, yaitu bagian *Choral Expert* yang mengatur jadwal dan kegiatan juri. Bagian *Tourism* yang mengatur makanan dan tempat tinggal peserta dan panitia. Ada juga bagian Dokumentasi dan Multimedia.

Dalam menjalankan operasionalnya, XYZ Event Organizer memiliki beberapa langkah kerja yang diambil dari SOP mereka untuk dijadikan proses bisnis. Di dalam proses bisnis ini juga terdapat beberapa divisi yang menjadi tulang punggung dari XYZ Event Organizer. Proses bisnis yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah proses bisnis *resource management*.

### B. Definisi Profile Matching

*Profile matching* merupakan suatu analisis yang sangat penting dalam manajemen sumber daya manusia di mana penentuan kompetensi atau kemampuan dari suatu individu yang diperlukan oleh suatu jabatan dapat dicari [2].

Kegiatan *profile matching* merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*). Semakin kecil *gap* yang dihasilkan, maka bobot nilainya semakin besar. Hal ini berarti peluang yang dimiliki lebih besar untuk pegawai yang menempati posisi tersebut [3].

### C. Langkah-langkah Profile Matching

#### 1) Menentukan Kriteria Aspek

Kriteria aspek merupakan dasar-dasar yang menjadi fokus pada penetapan divisi tertentu, seperti ketepatan waktu, kerajinan, kejujuran, dan lain-lain. Kriteria-kriteria ini yang akan dicocokkan dengan *profile* pegawai yang paling memenuhi. Untuk membantu melihat kecocokan tersebut, setiap kriteria memiliki subkriteria yang merupakan turunan atau cabang dari kriteria tersebut. Isinya merupakan kemampuan atau hal apa yang harus dimiliki untuk memenuhi kriteria tersebut [3].

Subkriteria dapat dibuat berupa kuesioner untuk melihat apakah pegawai tersebut memiliki subkriteria yang dimaksud atau tidak. Subkriteria antar kriteria bisa saja sama yang artinya dalam satu penilaian dapat menambah kecocokan dengan kriteria-kriteria yang memiliki subkriteria yang sama.

#### 2) Menentukan Nilai Kriteria

Setelah menentukan kriteria dan subkriterianya, maka langkah berikutnya adalah menentukan nilai-nilai dari kriteria tersebut. Nilai kriteria merupakan sebuah acuan berupa angka yang menjadi dasar perbandingan seseorang dengan harapan pihak terkait. Nilai kriteria ini bertujuan untuk membatasi nilai yang akan masuk sehingga mempermudah perhitungan karena batasan dari setiap subkriteria ditentukan. Nilai kriteria ini ditentukan batas bawah dan batas atas dari penilaiannya [4].

Terdapat 2 tipe penilaian. Pertama, semakin kecil nilai, semakin bagus. Contohnya, keterlambatan. Kedua, semakin besar nilai, semakin bagus. Contohnya, jumlah penghargaan. Perusahaan bisa menentukan nilai terbaik di antara batasan tersebut. Misalnya, nilai 3 merupakan yang terbaik bagi perusahaan, maka nilai 1 adalah batas bawah dan merupakan kekurangan 2 nilai untuk sampai di kriteria perusahaan, sedangkan nilai 5 yang merupakan batasan atas merupakan nilai kriteria yang kelebihan 2 nilai.

Cara mendapatkan nilai kriteria adalah dengan membuat sebuah kuesioner berupa pilihan berganda yang harus dijawab oleh calon peserta. Setiap pilihan akan diberikan nilai 1-5 sesuai dengan kebutuhan dari pertanyaan tersebut.

### 3) Memetakan Gap

Setelah menentukan nilai kriteria, langkah berikutnya adalah melakukan pemetaan *gap* penilaian. Pertama-tama perusahaan akan memberikan standar penilaian. Standar ini akan menjadi acuan kepada penilaian. Standar dari perusahaan ini tidak harus batas atas, namun bisa nilai berapa saja yang diinginkan perusahaan. Dari standar ini akan dihitung selisihnya. Selisih ini akan digunakan dalam perhitungan berikutnya [4].

### 4) Membuat Pembobotan Selisih

Pada perhitungan selisih, setiap selisih akan diberikan bobotnya masing-masing. Pembobotan ini bertujuan untuk menggambarkan nilai yang lebih mendekati dengan standar perusahaan. Semakin sedikit selisih nilai dengan standar perusahaan, maka nilai bobot akan semakin tinggi, begitu juga sebaliknya. Analisis ini lebih memilih profil yang paling dekat dengan kriteria yang dibutuhkan perusahaan, bukan dari nilai yang tertinggi [4].

### 5) Menghitung dan Mengelompokkan Core dan Secondary Factor

Sebelumnya, perusahaan akan menentukan setiap subkriteria yang termasuk *core* atau *secondary factor* yang akan mempengaruhi kriteria. Perusahaan bisa saja berasumsi bahwa semuanya merupakan *core factor* jika tidak diperlukannya *secondary factor*. Jika perusahaan merasa memerlukan adanya penjabaran lebih lanjut mengenai subkriteria, maka *secondary factor* ini digunakan [3].

### 6) Membuat Pembobotan Core dan Secondary Factor

Berikutnya, *core* dan *secondary factor* ini akan diberikan bobot persentase, di mana *core factor* haruslah lebih besar dibandingkan *secondary factor*. Seberapa besar perbandingan yang dirasakan perusahaan *core factor* ini mempengaruhi kriteria dibandingkan *secondary factor*-nya [3].

## D. Analisis Proses Bisnis

Proses bisnis yang dilakukan oleh XYZ Event Organizer tidak berfokus pada semua proses bisnisnya. Fokus pada penelitian ini adalah pada proses bisnis *resource management* yang dilakukan kepada sukarelawan, mulai dari pendaftaran, proses seleksi, hingga penyusunan sumber daya manusia. Proses pendaftaran dibuka setelah *event* yang telah disepakati

dipasarkan melalui *website*, berkisar 1 tahun sebelum *event* dimulai. Proses seleksi dilakukan dengan menggunakan wawancara berdasarkan kriteria setiap jabatan dan dilakukan 1 bulan atau 1 minggu sebelum acara berlangsung. Proses penyusunan sumber daya dapat dilakukan setelah proses wawancara selesai.

Setelah dibuatkan kriteria-kriteria, pendaftaran akan dibuka dengan menggunakan Google Form. Peserta akan mengisi data-data pribadi mereka ke dalam formulir tersebut. Data yang dimasukan dapat berulang-ulang. *Database* menggunakan Excel. Terdapat banyak *file* Excel yang digunakan berdasarkan waktu dan pengguna *file* Excel tersebut. Jika ada yang di-*update*, semua *file* Excel yang digunakan harus di-*update* juga. Jika tidak demikian, maka akan ada data yang berbeda. Setelah mendaftar, peserta akan diwawancara oleh panitia. Dalam wawancara, peserta akan ditanya beberapa pertanyaan sesuai dengan kriteria tertentu. Akan ada jawaban yang paling diharapkan oleh panitia. Semakin mendekati jawaban tersebut, maka poin akan semakin tinggi. Panitia akan memberi skor 1-5 sesuai dengan kedekatan dengan jawaban yang diharapkan.

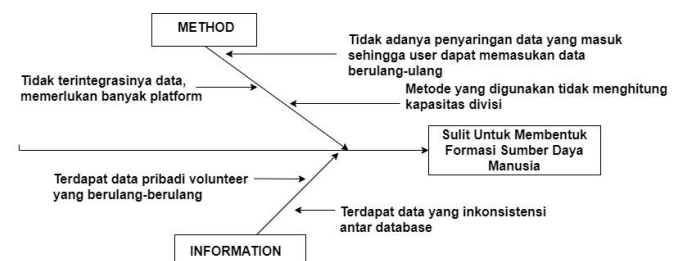
Dengan mengetahui penyebab-penyebab *resource management* yang terhambat, maka dapat dicari solusi yang lebih terarah dalam penyelesaiannya. Untuk dapat mengidentifikasi masalah, maka digunakanlah sebuah alat bantu yang dinamakan diagram Ishikawa (*fishbone diagram*). Diagram ini adalah untuk memetakan dan menggambarkan pencarian akar permasalahan berdasarkan enam aspek yaitu: *man, machine, material, method, money, dan information* (5M+I). Namun, pada kasus ini hanya digunakan *method* dan *information*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Dua faktor utama yang menjadi sorotan dalam permasalahan ini merujuk pada kegiatan sebagai berikut:

### 1) Faktor Information

Pada *event organizer*, seperti XYZ Event Organizer, faktor yang sangat berpengaruh adalah faktor informasi. Hambatan pada faktor ini akan menyebabkan kendala pada proses bisnis yang ada di XYZ Event Organizer. Salah satu hal yang dapat dilihat dari permasalahan yang ada adalah data yang masuk terdapat data yang sama sehingga diperlukan proses tambahan untuk menyeleksi data.

Pada suatu *event* oleh XYZ Event Organizer terdapat data yang *redundant* pada rekap data *dummy* dari Google Form. Nama peserta yang sama terdapat lima kali sehingga panitia harus memastikan data mana yang benar dan harus menunggu



Gambar 1 Analisis permasalahan pada XYZ Event Organizer

konfirmasi dari peserta. Pada rekap tersebut juga terdapat data nama yang sama, namun nomor Whatsapp yang berbeda. Panitia harus memastikan nomor Whatsapp yang benar kepada peserta yang bersangkutan. Ada juga laporan yang merupakan rekap data *dummy* dari Google Form dari *database* yang berbeda sehingga terdapat data yang tidak konsisten dibandingkan rekap yang ada.

## 2) Faktor Method

Faktor ini menjelaskan cara-cara yang digunakan oleh XYZ Event Organizer dalam menjalankan proses bisnisnya. Faktor ini biasanya berada dalam SOP atau prosedur yang dilakukan oleh XYZ Event Organizer. Salah satu yang menjadi permasalahan pada metode yang ada adalah wawancara dan pengukuran dilakukan satu persatu. Kegiatan ini memerlukan waktu berkisar 15-30 menit untuk setiap peserta, sehingga untuk melakukan wawancara secara keseluruhan memerlukan waktu yang melebihi *deadline*. Waktu yang lain sudah digunakan untuk proses bisnis yang lain, seperti penyusunan acara. Metode pemasukan data menggunakan Google Form memungkinkan panitia untuk mengisi data berulang kali sehingga banyak terdapat data yang sama. *Database* yang tidak terintegrasi menyebabkan data menjadi tidak konsisten antar *database* yang digunakan.

## E. Gap Analysis

Dalam penelitian ini, analisis *gap* digunakan untuk menentukan langkah-langkah yang perlu diambil untuk migrasi dari kondisi saat ini ke kondisi yang diinginkan. Analisis *gap* dapat juga diartikan sebagai perbandingan antara kinerja aktual dengan kinerja potensial atau kinerja yang diharapkan.

Sebagai metode, analisis *gap* digunakan sebagai alat evaluasi bisnis yang menitikberatkan pada kesenjangan kinerja perusahaan saat ini dengan kinerja yang sudah ditargetkan sebelumnya. Analisis ini juga mengidentifikasi tindakan-tindakan yang diperlukan untuk mengurangi kesenjangan atau untuk mencapai kinerja yang diharapkan pada masa datang. Lebih dari itu, analisis ini juga memperkirakan waktu, biaya, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk mencapai keadaan perusahaan yang diharapkan.

Tabel I memperlihatkan *gap analysis* yang dilakukan dengan wawancara mengenai keadaan yang diinginkan dan dengan melihat keadaan langsung yang terjadi.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Metode Usulan

Untuk menyediakan sebuah metode yang dapat memberikan penilaian kepada setiap calon sukarelawan terhadap kecocokannya kepada divisi tertentu, maka diberikan usulan untuk menggunakan sistem *online* dengan metode *profile matching*.

#### 1) Sistem Online dan Profile Matching

Sistem *online* merupakan sistem yang terhubung ke jaringan internet, di mana semua perangkat yang terhubung

TABEL I  
GAP ANTARA TUJUAN DENGAN KONDISI SAAT INI

Fokus Area	Gap antara tujuan dengan keadaan saat ini	
	Kondisi Sekarang	Kondisi Yang Ingin Dicapai
<i>Method</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak terintegrasinya data sehingga memerlukan banyak <i>platform</i>.</li> <li>2. Tidak ada penyaringan data yang masuk sehingga <i>user</i> dapat memasukkan data berulang-ulang</li> <li>3. Jika terdapat divisi yang memiliki kapasitas yang penuh, tidak dapat ditentukan secara pasti siapa yang harus dipindahkan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat <i>platform</i> yang dapat mengintegrasikan data dalam satu <i>database</i>.</li> <li>2. Tersedia sistem yang dapat melakukan penyaringan data <i>user</i> sehingga <i>user</i> tidak dapat memasukkan data berulang.</li> <li>3. Terdapat metode yang dapat merancang formasi dengan menghitung kapasitas divisinya.</li> </ol>
<i>Information</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat data yang berulang-ulang.</li> <li>2. Terdapat data yang inkonsisten antar <i>database</i>.</li> </ol>	<p>Tersedia sistem yang dapat mengidentifikasi <i>user</i> secara unik, yaitu setiap <i>user</i> dapat memasukan data dan dapat menyunting kembali datanya sebelum di-<i>submit</i> ke satu <i>database</i>.</p>

dapat terintegrasi dan dapat saling berbagi informasi [6]. Saat ini pendaftaran terjadi tidak hanya di satu tempat saja. Panitia pun harus berjaga-jaga setiap saat jika ada yang mendaftar dengan menggunakan sistem *online* ini. Untuk itu, sistem ini harus bisa di akses di mana dan kapan saja oleh semua perangkat yang terhubung. Sistem ini juga dapat mempermudah penyebaran informasi dan mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

Terdapat kelebihan dan kekurangan dari sistem *online* yang menjadi dasar pemilihan metode ini, yaitu:

#### a. Kelebihan sistem *online*:

1. Sistem *online* dapat mudah diakses di mana saja dan kapan saja dengan terhubungnya pengirim informasi dan pengguna informasi di internet. Hal ini karena terintegrasinya perangkat tersebut setiap waktu.
2. Sistem *online* tidak memiliki batasan geografis sehingga dapat menjangkau luas ke segala tempat dalam waktu yang singkat.
3. Sistem *online* dapat terus terhubung dengan pelanggan karena sistem ini bekerja setiap waktu. Selama *client* dan *server* terhubung ke internet, maka informasi yang disampaikan juga dapat terus diberikan [7].

#### b. Kekurangan sistem *online*:

1. Masih terdapat pengguna yang belum terbiasa dengan sistem ini sehingga diperlukan pengenalan lebih lanjut bagi pengguna baru atau yang belum mengerti cara penggunaannya.
2. Ketergantungan dengan tenaga listrik dan sinyal. Jika tidak ada tenaga listrik dan sinyal internet, maka sistem

tidak dapat berjalan dan tidak bisa diakses sama sekali. Data tidak bisa didapatkan atau pun dikirim.

3. Tidak melihat atau bersentuhan langsung dengan *client* sehingga tidak dapat melihat keadaan secara nyata, hanya mengandalkan data dan informasi yang dimasukkan [7].

Terdapat juga kelebihan dan kekurangan dari *profile matching* yang menjadi dasar pemilihan metode ini yaitu:

a. Kelebihan *profile matching*:

1. Metode *profile matching* merupakan sebuah metode yang dapat digunakan dalam proses membandingkan antar kompetensi individu ke dalam kompetensi suatu jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya.
2. *Profile matching* merupakan metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan yang berhubungan dengan nilai prestasi jabatan dan kompetensi. Perhitungan yang dilakukan adalah dengan pembobotan dan perhitungan *gap*. Dengan demikian calon kandidat yang memiliki *gap* lebih kecil, maka nilai bobotnya akan semakin besar.
3. *Profile matching* mempertimbangkan konsistensi yang logis dalam penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas sehingga menghasilkan alternatif yang tidak banyak.

b. Kekurangan *profile matching*

1. *Profile matching* tidak memperhitungkan daya tahan atau ketahanan *output* dari analisisnya sehingga tidak diketahui kriteria mana yang lebih penting.
2. *Profile matching* tidak mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang diteliti, multiobjek dan multikriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari tiap elemen dalam hierarki, sehingga tidak dapat dijelaskan keterkaitan antar kriterianya.

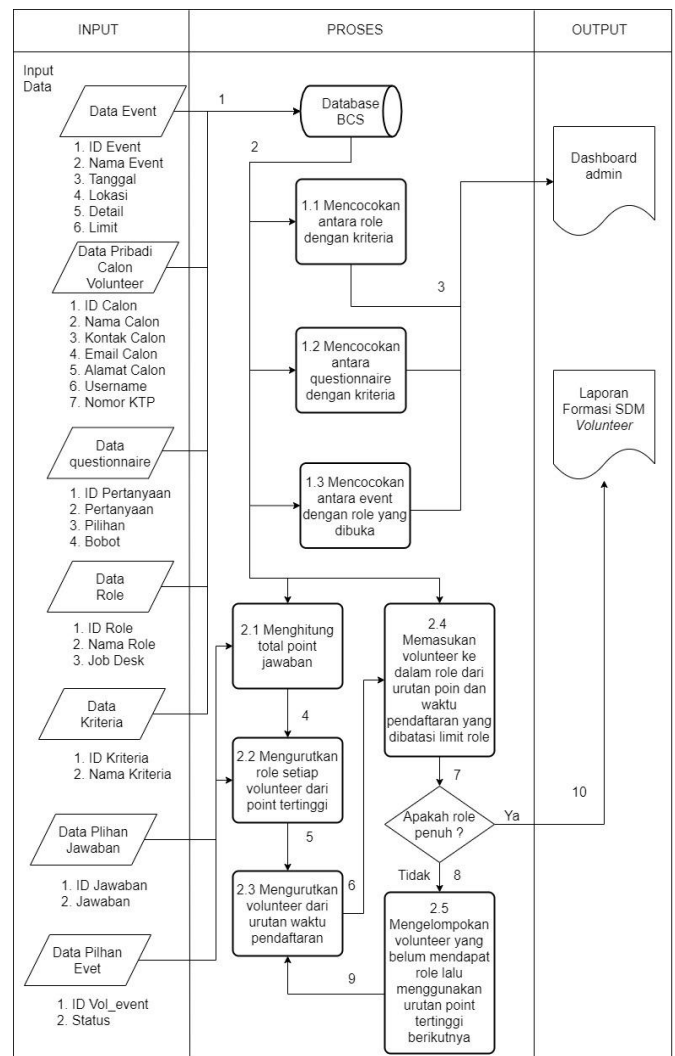
2) Penggunaan Sistem Online dan *Profile Matching*

*Profile matching* dan sistem *online* dipilih pada penelitian ini didasari oleh kelebihan dan kekurangan *profile matching* dan sistem *online* itu sendiri, serta kebutuhan dari perusahaan dengan beberapa alasan sebagai berikut:

1. *Profile matching* yang dimasukkan ke dalam sistem *online* ini dapat menjawab kebutuhan perusahaan untuk mempercepat pencarian kecocokan individu dengan jabatan tertentu. Metode ini dapat membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi suatu jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya [7].
2. Dapat memberikan saran susunan formasi SDM dari nilai tertinggi dari setiap kriteria bagi perusahaan sesuai dengan tujuan yang diharapkan perusahaan, dalam hal ini XYZ Event Organizer.
3. Dengan menggunakan algoritme autentikasi dapat dicegah terjadinya data yang berulang dan *user* yang tidak diketahui.
4. Dapat diakses di mana dan kapan saja, serta dapat langsung memberikan perhitungan langsung kepada setiap calon yang memasukkan datanya ke dalam sistem.

B. Pengembangan Sistem Usulan

Pada sistem usulan didapatkan *input* berupa data pribadi calon sukarelawan dan data kuesioner. Isi dari data pribadi calon sukarelawan merupakan data yang dibutuhkan untuk mengenali identitas dari sukarelawan tersebut. Untuk membuat *user* tersebut unik, dari setiap *user* dibutuhkan data yang dapat membedakan setiap *user*. Oleh karena itu, diusulkan menggunakan nomor KTP, di mana setiap *user* pasti memiliki nomor KTP yang berbeda-beda. Terdapat juga data kuesioner berupa pertanyaan beserta bobot dari setiap soalnya. Data-data *input* akan diproses dengan terlebih dahulu dimasukan ke dalam *database* XYZ Event Organizer. Setelah disimpan, maka data-data tersebut akan ditarik ke dalam sistem dengan PHP. Setelah ditarik, data-data jawaban dari setiap peserta tersebut dihitung mengikuti metode *profile matching*. Setelah setiap individu mendapat *skoring* dari setiap kriteria, maka sistem akan melakukan *grouping* terbaik dari setiap calon untuk kriteria tertentu. Metode *profile matching* digunakan pada saat proses 2.1 – proses 2.5 pada Gambar 2.



Gambar 2 *Input-proses-output* penyusunan formasi SDM sukarelawan XYZ Event Organizer

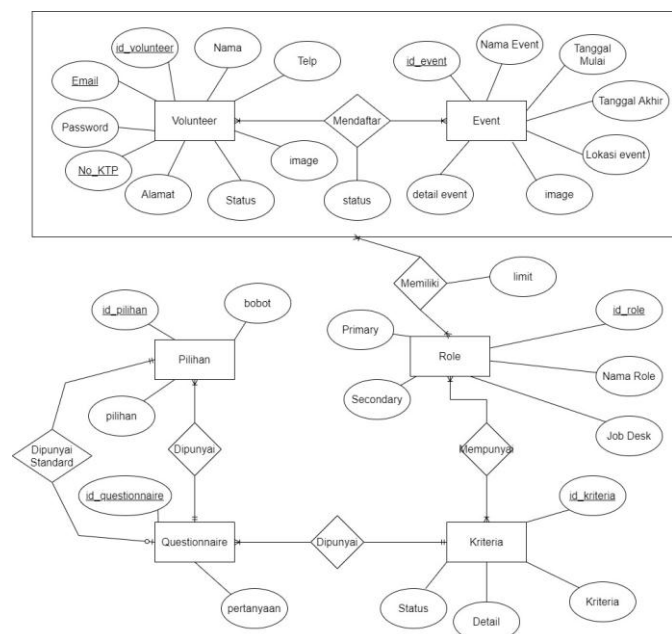
Dari hasil *grouping* inilah akan keluar *output* berupa laporan formasi sumber daya manusia sukarelawan ini.

Gambar 2 merupakan sistem usulan *input-proses-output* kepada perusahaan XYZ Event Organizer. Terdapat 6 entitas di dalamnya, di mana perusahaan membutuhkan 6 master data, yaitu *volunteer* (sukarelawan) sebagai subjek yang akan mendaftar, *event* sebagai objek area pendaftaran, *role* merupakan divisi yang dibuka di setiap *event*, kriteria merupakan dasar-dasar yang dibutuhkan panitia dalam menentukan kebutuhan *role* tertentu, *questionnaire* (kuesioner) merupakan pertanyaan yang akan diberikan ke pada *volunteer*, dan pilihan yang tersedia pada pertanyaan tersebut. *Entity Relationship Diagram* ditunjukkan pada Gambar 3.

### C. Implementasi Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan secara rinci proses implementasi sistem sesuai dengan rancangan dan analisis perancangan fungsional sistem pada subbagian II.B, II.C, dan III.A. Yang akan digunakan adalah metode *prototyping model*. Dengan menggunakan metode *prototyping model* ini bisa dilakukan perubahan di mana *client* (perusahaan) dapat langsung memberikan evaluasi dan dapat langsung merancang ulang sesuai kebutuhan sistem. Karena perusahaan belum dapat memberikan informasi yang detail saat pertama kali perancangan, maka dibutuhkan sebuah metode yang dapat memberikan perubahan saat proses pengembangan sedang berjalan. Dengan metode pengembangan ini diharapkan dapat mempermudah *developer* dalam mengembangkan aplikasi. *Developer* dapat lebih mengerti kebutuhan pengguna dan mengurangi kesalahpahaman dalam proses pengembangan. Kebutuhan baru bisa didapatkan dalam perjalanan pengembangannya. Langkah-langkah yang dilakukan ditunjukkan pada Gambar 4.

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dibahas pada



Gambar 3 Entity Relationship Diagram sistem penyusunan formasi

subbagian III.B, proses pengembangan sistem yang digunakan saat ini berbasis *object-oriented programming* (OOP). OOP ini digunakan untuk mempermudah pengembangan sistem dengan cara mengikuti dan menghubungkan model-model yang ada [5]. Diasumsikan setiap bagian dari suatu rancangan adalah objek. Objek itu sendiri merupakan gabungan dari beberapa komponen yang lebih kecil lagi. Sistem dilihat menjadi sebuah objek yang besar yang dibentuk dari beberapa komponen yang lebih kecil, dan objek-objek ini saling berkomunikasi, dan saling berhubungan.

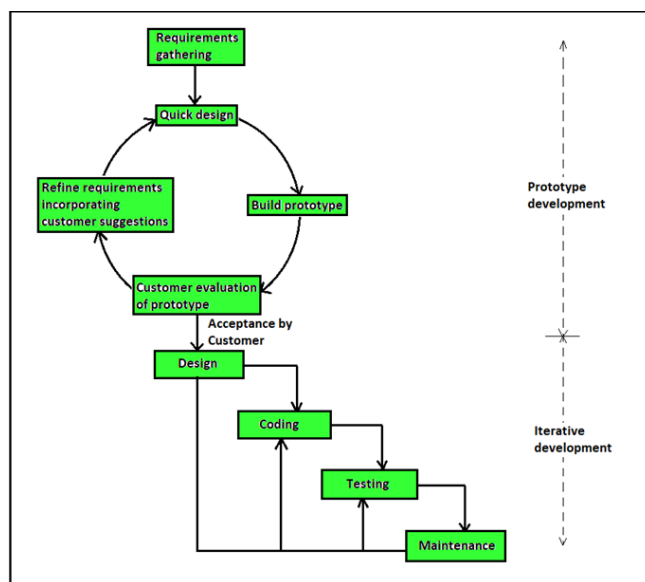
#### 1) Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem perancangan formasi SDM di XYZ Event Organizer ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 10 Pro.
2. XAMPP digunakan sebagai *local server* dan *database* sistem.
3. MariaDB, bagian dari MySQL yang digunakan untuk merancang struktur *database* dan menyimpan setiap *record* data.
4. Visual Studio Code, aplikasi yang digunakan sebagai *text editor* dalam pengembangan sistem.
5. Google Chrome, aplikasi *web browser* yang digunakan untuk melakukan pengujian dan eksekusi aplikasi berbasis *web*.
6. Laravel 5.6, *application framework* yang digunakan dalam membangun struktur aplikasi *web* berbasis PHP dengan arsitektur MVC (*Model, View, dan Controller*).
7. Bootstrap CSS, *framework* yang digunakan dalam membangun desain aplikasi (GUI) menggunakan CSS dalam sebuah halaman *web*.

#### 2) Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk melakukan pengembangan sistem perancangan formasi SDM di XYZ Event Organizer ini adalah sebagai berikut:



Gambar 4 Prototyping model [5]

1. *Processor Intel Core i7*
2. *RAM DDR3* berkapasitas 8GB
3. *Solid State Drive (SSD)* berkapasitas 256GB
4. *Mouse dan keyboard* sebagai peralatan *input*
5. *Monitor* dengan resolusi 1366 x 768 piksel.

### 3) Implementasi Fungsi Login

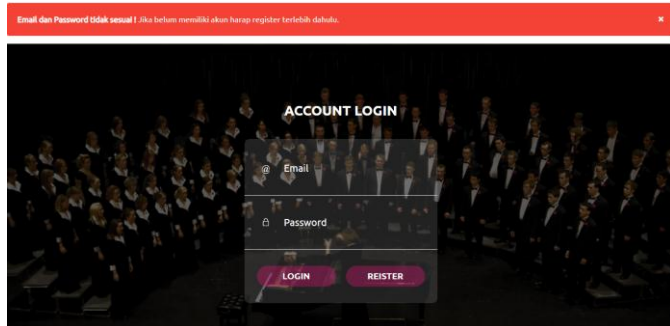
Halaman pertama yang akan tampil pertama kali adalah halaman *Login*, seperti pada Gambar 5. Halaman ini akan memvalidasi *user* sesuai dengan *email* dan *password*-nya, apakah *user* adalah *admin* atau *volunteer*. Setelah itu, sistem akan melakukan validasi terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan oleh *user*. Validasi ini menyamakan data yang dimasukkan oleh *user* dengan data yang ada di *database*, apakah data terisi dengan *standard* yang telah ditentukan. Data yang dimasukkan ke dalam sistem tidak boleh kosong. Oleh karena itu, terdapat algoritme untuk mengecek data tersebut.

### 4) Implementasi Questionnaire

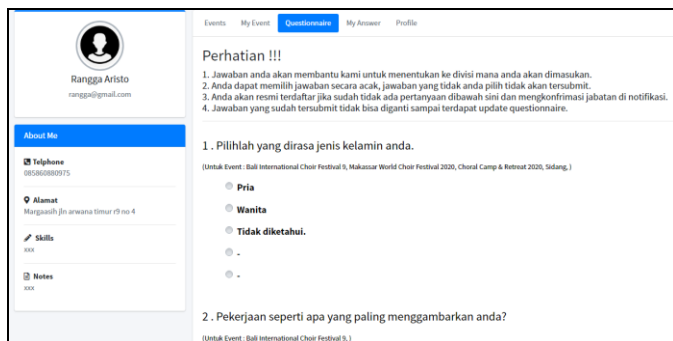
Gambar 6 menunjukkan halaman *Home* pada tab questionnaire. Pada tab tersebut *user* akan mendapatkan beberapa daftar pertanyaan yang harus diisi. Setelah *user* mengisi pertanyaan tersebut, *user* menekan tombol “*Submit*”, maka sistem akan menyimpan semua jawaban *user* ke dalam *database system*.

### 5) Implementasi Fungsi Admin Role dan Kriteria

Gambar 7 menunjukkan halaman pembuatan kriteria. Kriteria ini akan dimasukkan ke dalam *role* yang membutuhkan kriteria tersebut. Gambar 8 menunjukan halaman pembuatan *role* yang perlu memasukan kriteria apa saja yang dibutuhkan.



Gambar 5 Antarmuka halaman *Login* jika terdapat data tidak valid

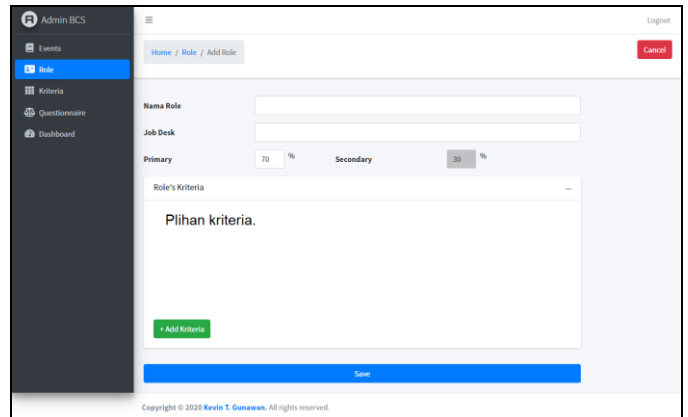


Gambar 6 Antarmuka halaman *Questionnaire*

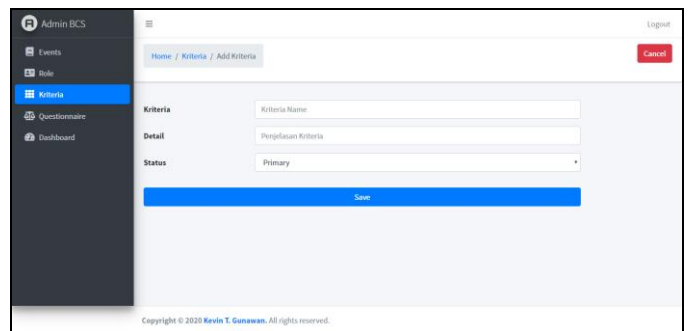
### 6) Implementasi Fungsi Admin Event

Gambar 9 menunjukkan halaman *Home* ketika admin telah berhasil masuk ke dalam sistem. *Admin* akan diberikan tampilan berupa *list event* yang telah dibuat beserta informasi lain, seperti tanggal mulai, tanggal selesai, jumlah sukarelawan, jumlah *role*, dan beberapa tombol *action*. Di dalam *view event* terdapat algoritme yang sesuai dengan *profile matching* yang menghasilkan formasi seperti pada Gambar 10.

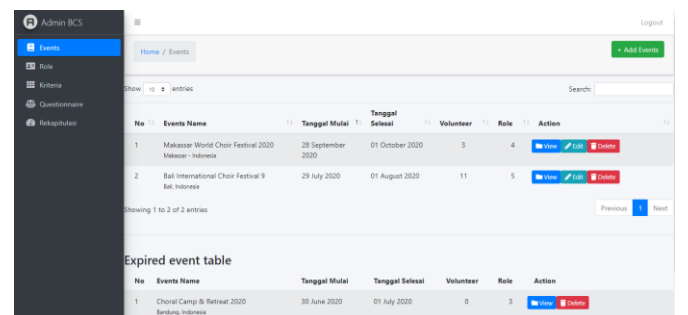
Algoritme untuk memunculkan halaman pada Gambar 10 dapat dilihat pada *Listing Program 1* yang melakukan pengurutan berdasarkan *profile matching*.



Gambar 7 Antarmuka halaman *Add Role*



Gambar 8 Antarmuka halaman *Add Kriteria*



Gambar 9 Antarmuka halaman *Events*

The screenshot displays a dashboard for 'Formasi Events' with the following data:

No	Nama	NCF	NSF	N(a)	Total Score (0-100)	Status	Action
1	Karen Trifosa	5	5	5	100	Terkonfirmasi	View
1	Indah Permatasari	5	0	5	100	Terkonfirmasi	View
2	Rangga Aristo	5	0	5	100	Terkonfirmasi	View
3	Sebelum sidang s	4.5	0	4.5	90	Terkonfirmasi	View
1	Eris Putra	5	5	5	100	Terkonfirmasi	View
2	Bando Rando	4.5	5	4.65	93	Belum tersubmit	View, Submit, Report
1	Rudy Wiliam	4.625	4.5	4.5875	91.75	Questionnaire belum 100% (10/16)	View, Report
2	Citara	3.5	4.5	3.8	76	Questionnaire belum 100% (13/16)	View, Report
1	Kevin Timotus G	3.5	5	3.95	79	Terkonfirmasi	View
2	Edi Y	2.83333	2.5	2.73333	54.6666	Terkonfirmasi	View
1	Udin Sedania	3.5	0	3.5	70 (Choir Care)	Rejected	View, Un-Report

Gambar 10 Antarmuka Formasi Events

#### D. Black Box Testing

*Black box testing* adalah sebuah tahapan yang penting untuk melakukan pembangunan sistem perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan saat program atau suatu fitur telah selesai. *Black box testing* bertujuan untuk melihat apakah program yang dibuat sudah sempurna atau masih memiliki masalah yang harus diperbaiki. *Black box testing* dilakukan dengan cara membuat beberapa skenario semua fitur yang disediakan di dalam sistem lalu melihat apakah fitur tersebut dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. *Black box testing* ini hanya akan membahas mengenai *input* dan *output* yang dihasilkan oleh sistem. Pengujian tidak akan membahas mengenai algoritme yang tepat atau tidak. Jika *output* yang dihasilkan sesuai dengan harapan, maka akan dinyatakan sukses [5].

Proses *black box testing* pada sistem penyusunan formasi SDM di XYZ Event Organizer ini akan dilakukan sesuai dengan fitur-fitur yang telah dijelaskan pada subbagian I.I.C.

#### Listing Program I

##### Pseudocode untuk Proses Menampilkan Dashboard View Volunteer

```

Read table event Show count table event
Read table role Show count table role
Read table kriteria Show count table
kriteria
Read table volunteer Show count table
volunteer

```

```

Read post id_volunteer
If (id_volunteer = post id_volunteer)
Show data volunteer
End if

```

```

Read table formasi inner join volunteer
inner join role limit limit.role order by
total descending
Foreach role
If (id_volunteer = post id_volunteer)

```

```

Show data formasi
End if
End foreach

```

```

Read table formasi inner join volunteer
inner join role order by total descending
Foreach role
If (id_volunteer = post id_volunteer)
Show data formasi
End if
End foreach

```

```

Read table quest inner join vol_quest
Foreach quest
If (where id_quest in vol_quest.id_quest)
Get data quest
Show data quest
End if

```

```

Read table pilihan inner join vol_pilihan
inner join volunteer
If (where id_vol = vol_pilihan.id_vol)
Get data pilihan
Show data pilihan

```

```

End if
End foreach

```

Penjelasan akan dimulai dari fitur yang akan diuji, langkah-langkah menjalankan fitur tersebut, harapan yang ingin dicapai, serta bukti dari hasil tersebut.

Alasan digunakannya *black box testing* adalah untuk memastikan setiap proses pada sistem berjalan semestinya. Jika ada alur yang salah, akan dilihat dilihat fungsinya lalu dikerjakan kembali. Agar laporan pengujian lebih mudah dibaca, maka yang akan ditampilkan kepada perusahaan adalah berupa fungsi-fungsi dari sistem, bukan *source code* yang akan dieksekusi, seperti pada *white box testing*.

Gambar 11 menunjukan proses *black box testing* di mana pengujian akan melihat *input* yang dimasukkan dan diproses





Gambar 11 Black box testing [6]

lalu apakah *output*-nya sesuai dengan harapan atau tidak. Pengujian *black box* adalah untuk dilihat di sisi pengguna, bukan secara teknis, dan untuk kenyamanan pengguna.

Tabel II menunjukkan hasil dari *black box testing* secara sederhana dari sistem yang telah dibuat. Dapat dilihat hasil dari pengujian tersebut adalah *success* semua. Hal ini berarti tidak adanya kesalahan (*error*) pada sistem.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil untuk menjawab rumusan masalah adalah dengan sistem yang dirancang secara *online* dan sistem yang terintegrasi dalam satu *database*, menggunakan validasi nomor KTP *volunteer XYZ Event Organizer*, dapat membantu perusahaan dalam menangani data yang tidak terintegrasi, redundansi, dan inkonsistensi sehingga tidak lagi diperlukannya waktu dan tenaga tambahan dalam menangani masalah tersebut. Metode *profile matching* yang diterapkan ini dapat membantu penilaian setiap divisi dari kriteria-kriteria yang dibutuhkan sehingga penyusunan formasi *volunteer* dapat disesuaikan dengan urutan penilaian yang diharapkan oleh perusahaan. Dengan menggunakan algoritme sesuai dengan aturan yang diberikan oleh perusahaan, yaitu perhitungan poin jawaban di dalam sistem dan algoritme sistem ini yang mengikuti aturan metode *profile matching*, maka didapatkan sebuah alokasi susunan formasi *volunteer* yang diambil dari kesamaan nilai kriteria *volunteer* dengan nilai standar yang diberikan oleh perusahaan.

#### DAFTAR REFERENSI

- [1] Sunarta. "Perencanaan Sumber Daya Manusia (Kunci Keberhasilan Organisasi)," *Jurnal Informasi*, vol. 36, no. 2, pp. 1-13.
- [2] F. Ridho, H. Warsono, dan T. Djumiarti. Perencanaan Formasi Pegawai di Kanwil Badan Pertanahan Nasional Provinsi Jawa Tengah. *Journal of Public Policy and Management Review*, vol. 3, no. 2, hlm. 333-346, 2014.
- [3] B. Wulan, "Perbandingan Metode *Profile Matching* dan *Simple Additive Weighting* pada Penentuan Jurusan Siswa Kelas X SMAN 2 Ngaglik," *Jurnal Ilmiah DASI*, vol. 16, no. 1, pp. 16-22, Maret 2015.

TABEL II

TABEL RANGKUMAN HASIL PENGUJIAN

No	Test Case	Result
1	Melihat apakah <i>user</i> dengan <i>account</i> yang tidak <i>valid (username / password salah)</i> pada <i>database</i> dapat mengakses sistem.	Success
2	Melihat apakah setelah <i>user</i> dapat melakukan login, maka sistem akan masuk kehalaman utama <i>user</i> .	Success
3	Melihat apakah <i>user</i> dapat masuk ke halaman <i>questionnaire</i> dan menjawab pertanyaan yang di tampilkan	Success
4	Melihat apakah <i>user</i> dapat melakukan submit halaman pertanyaan	Success
5	Melihat apakah <i>admin</i> dapat masuk ke halaman <i>event</i> dan melihat <i>event</i> yang terdaftar	Success
6	Melihat apakah <i>admin</i> dapat melakukan penambahan data	Success
7	Melihat apakah <i>admin</i> dapat melihat data <i>event</i> secara detail.	Success
8	Melihat apakah <i>admin</i> dapat melihat susunan formasi dari setiap <i>event</i>	Success

- [4] B. Sudrajat, "Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan Menggunakan Metode *Profile Matching*," *Sinkron - Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, vol. 3, no. 1, hlm. 2-5, 2018.
- [5] D. Kuncoro. "Perbedaan Antara Program Prosedural dengan OOP (*Object Oriented Programming*)," April 2013. [Daring], Tersedia: <https://dedykuncoro.com/2013/04/perbedaan-antara-program-prosedural.html>. [10 April 2020]
- [6] K. Yasin. "Pengertian PHP dan Fungsinya," 17 Januari 2019. [Daring]. Tersedia: <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-php/>. [10 April 2020]
- [7] K. Sayan. "Software Engineering - Phases of Prototyping Model," Desember 2019. [Daring]. Tersedia: <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering-phases-prototyping-model-set-2/>. [10 April 2020]

**Tamsir Hasudungan Sirait**, menerima gelar Sarjana Teknik dari Universitas Gunadarma pada tahun 2000 dan gelar Magister Teknik dari ITB program studi Sistem Informasi. Saat ini aktif sebagai pengajar di Program Studi Sistem Informasi ITHB di Bandung. Memiliki minat penelitian pada Sistem Pendukung Keputusan, Sistem Terintegrasi dan *Big Data*.

**Kevin Timotius G**, menerima gelar Sarjana Komputer dari Departemen Sistem Informasi ITHB pada tahun 2020. Memiliki minat penelitian terhadap analisis data dan sistem terintegrasi.

*Halaman kosong*