

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Atlet Dancesport Dansa Untuk Mengikuti Lomba Pada Klub Buldozer Kota Samarinda

Muhammad Riefqy Firdaus Adriansyah<sup>1b</sup>, Eka Arriyanti<sup>2b</sup>, Ahmad Abul Khair<sup>3b</sup>

Program Studi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. M. Yamin No. 25 Samarinda – Kalimantan Timur - 75123  
E-mail: [riefqyevq14@gmail.com](mailto:riefqyevq14@gmail.com), [ekaarry@wicida.ac.id](mailto:ekaarry@wicida.ac.id), [Abul@wicida.ac.id](mailto:Abul@wicida.ac.id),

## ABSTRAK

Muhammad Riefqy Firdaus Adriansyah, Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Atlet Dancesport Dansa Untuk Mengikuti Lomba Pada Klub Buldozer Kota Samarinda. Skripsi jurusan Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma, Pembimbing (I) Eka Arriyanti, S.Pd., M.Kom, Pembimbing (II) Ahmad Abul Khair, S.Kom., M.T.

Penelitian dilakukan untuk dapat membuat sebuah sistem pendukung keputusan penentuan atlet dancesport berbasis *website* yang nantinya jika penelitian ini berhasil bisa membantu klub Buldozer dalam penyeleksian atlet untuk bisa mengikuti lomba yang ingin diikuti dan menjadi sistem penentuan menjadi transparan. Penelitian ini dilakukan di Klub Buldozer Kota Samarinda yang tepatnya pada warung makan H.Bebek Slamet. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan penyeleksian atlet. Dengan cara observasi, yaitu mengadakan pengamatan secara langsung ke Klub Buldozer Kota Samarinda.

Dalam penelitian ini menggunakan metode SMARTER sebagai perhitungan dari nilai atlet dengan perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *Github*, *Laravel*, *Appserv* (Mysql, serta PHPmyadmin). Adapun hasil akhir penelitian ini yakni berupa sistem pendukung keputusan berbasis *website* yang dapat memasukkan data atlet dan kriteria serta menghitung nilai agar bisa mendapatkan hasil yang objektif serta pelaporan dan sebagai penyimpanan dari data atlet. Hasil perhitungan akan berupa rank yang mengurutkan atlet mana yang dapat mengikuti lomba

**Kata Kunci:** Dancesport, SMARTER, Atlet, Olahraga, *Website*, *Laravel*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini atlet berbakat di bidang *dancesport* dansa semakin banyak, atlet – atlet muda dengan talenta luar biasa mulai bermunculan. Klub Buldozer yang merupakan wadah tempat berkreasi talenta – talenta muda tersebut memiliki banyak pilihan atlet untuk dikirim ke berbagai lomba.

Beragamnya pilihan – pilihan atlet terbaik dan semakin kompetitifnya persaingan membuat Klub Buldozer harus mencari atlet yang tepat untuk mengikuti lomba - lomba. Klub juga telah melakukan berbagai upaya dan inisiatif untuk meningkatkan prestasi seperti adanya proses pemilihan atlet baik itu dalam pelaksanaan tes dan pengukuran kondisi fisik atlet.

Pemilihan atlet pun telah melalui proses tes fisik dengan multikriteria tetapi dalam pengambilan keputusan dari hasil tes tersebut menimbulkan kemajemukan bagi pengambil keputusan. Hasil pengolahan dari tes tersebut juga terkadang tidak diketahui oleh atlet karena

penyampaian dilakukan secara konvensional (lisan). Hasil seleksi yang dilakukan secara konvensional terkadang menimbulkan kebingungan dan adanya kecemburuan terhadap atlet yang belum terpilih.

Pendahuluan harus berisi: latar belakang penelitian dilakukan, permasalahan, *state of art*, kebaruan, kontribusi dan solusi untuk penyelesaian masalah.

Munculnya berbagai kendala terkait pengambilan keputusan dapat diatasi dengan memanfaatkan IPTEK yang telah berkembang pesat hingga saat ini yaitu sistem pengambilan keputusan berbasis komputer. (*Computer Based Decision Support System*) Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan. Apalagi berbasis *web* sehingga informasi menjadi lebih mudah diakses.

Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating*



*Technique Exploiting Rank*) karena metode ini cocok dalam perankingan untuk penentuan atlet yang akan dipilih untuk mengikuti lomba. SMARTER merupakan metode penerapan Sistem Pendukung Keputusan yang memiliki penentuan kriteria dan sub kriteria beserta bobotnya, menggunakan ROC (*Rank Order Centroid*). Hasil akhirnya adalah nilai *utility* dari masing-masing kriteria sehingga didapatkan perankingan dari setiap alternatif atlet. Dengan Sistem Pendukung Keputusan yang dibuat ini diharapkan pemilihan atlet menjadi lebih objektif sehingga bisa lebih menghasilkan prestasi di masa depan.

## 2. RUANG LINGKUP

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

### 1. Rumusan Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana Membangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Atlet *Dancesport* Dansa Untuk Mengikuti Lomba Pada Klub Buldozer Kota Samarinda?”.

### 2. Batasan-batasan penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut;

1. Sistem yang akan dibangun berbasis Website.
2. Metode yang digunakan adalah SMARTER
3. Hak akses dalam aplikasi yaitu admin.
4. Penilaian atlet terpilih dilakukan oleh Pelatih atlet.
5. Hasil dari penelitian adalah perankingan atlet yang direkomendasikan oleh sistem untuk mengikuti lomba.
6. Kriteria dan sub kriteria untuk penentuan Atlet *Dancesport* Dansa antara lain;
  - (1) Kehadiran dalam latihan
    1. 18 - 20
    2. 14 - 17
    3. 10 - 13
    4. 7 - 9
  - (2) Kemampuan Menguasai Koreo Dance (Nilai koreo ditentukan oleh Pelatih)
    1. 90 - 100
    2. 80 - 89
    3. 70 - 79
    4. 60 - 69
  - (3) Pengalaman mengikuti lomba (Jumlah lomba)
    1.  $\geq 3$
    2. 2
    3. 1
    4. Belum pernah / Pemula
  - (4) Lama menjadi atlet (tahun)
    1.  $\geq 5$  tahun
    2. 3 - 4 tahun
    3. 1 - 2 tahun
    4.  $\leq 1$  tahun
  - (5) Kelincahan Gerakan Atlet (Nilai kelincahan ditentukan oleh Pelatih) (Optional)

1. 90 - 100
2. 80 - 89
3. 70 - 79

60 - 69

### 3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan keputusan yang objektif untuk menentukan Atlet *Dancesport* Dansa yang mengikuti lomba pada Klub Buldozer Kota Samarinda.

## 3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode yang digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan penentuan atlet *dancesport* dansa untuk mengikuti lomba pada klub buldozer ini yaitu:

### 3.1 Dancesport

Menurut Kusuma (2016), Olahraga *Dancesport* terdiri dari *American Latin*, *Standard Ballroom*, *Hip hop* dan *Traditional Dance* yang terdiri dari 3 daerah. *Dancesport* atau olahraga dansa memang berawal dari Inggris yang terdiri dari *Amerika Latn* dan juga *Standard Ballroom*. Saat ini olahraga *dancesport* menjadi olahraga yang tersebar di seluruh dunia bahkan memiliki kompetensi bergengsi seperti ASEAN Games, *Blackpool Dance Competition*, *Grand Prix* dan Indonesia sudah menjadi olahraga resmi dibawah IODI (Ikatan Olahraga Dansa Indonesia) dibawah naungan KONI (Komite Olahraga Nasional Indonesia).

### 3.2 Sistem

Menurut Arifin (2020), sistem dalam kamus *Webster New Collegiate Dictionary* menyatakan bahwa kata “*syn*” dan “*Histanai*” berasal dari bahasa Yunani, artinya menempatkan bersama. Pengertian Sistem adalah sekumpulan beberapa pendapat (*Collection of opinions*), prinsip - prinsip, dan lain - lain yang telah membentuk satu kesatuan yang saling berhubungan antar satu sama lain.

### 3.3 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Turban, Sharda, & Delen (2011), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang berbasis komputer yang fleksibel, interaktif dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi untuk masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan.

### 3.3 Tahapan Sistem Pendukung Keputusan

Setelah melakukan wawancara, informasi yang telah dikumpulkan perlu melalui suatu proses tertentu yang Dimana menghasilkan suatu kejelasan atau kesimpulan, proses ini perlu dilakukan menurut tujuan pengumpulan

data atau penelitian yang akan dilakukan, berikut adalah tahapan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan yang diterapkan pada pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Atlet Dancesport Dansa Untuk Mengikuti Lomba Pada Klub Buldozer Kota Samarinda:

#### 1. *Intelligence* (Tahap Pemahaman)

Tahap ini merupakan proses pengenalan dan pendeteksian dari lingkungan atau lingkup problematika serta proses pengenalan masalah yang ada di Klub Buldozer. Data yang ada diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

#### 2. *Design* (Tahap Perancangan)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah proses pengembangan dan pencarian sebuah alternatif tindakan / solusi yang dapat diambil. Hal tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga perlu proses validasi dan verifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada pada Klub Buldozer, yaitu design perancangan sistem yang digunakan.

#### 3. *Choice* (Tahap Pemilihan)

Tahap ini dilakukan agar pemilihan diantara berbagai alternatif solusi yang telah didapatkan atau dimunculkan pada tahap perencanaan bisa ditentukan / dengan memperhatikan kriteria – kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.

#### 4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini dilakukan penerapan terhadap rancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan.

### 3.4 UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Rossa A.S dan M. Shalahudin (2014), *Unified Modeling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, sarta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

### 3.5 SMARTER

Menurut Pratiwi (2016) *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (SMARTER)* merupakan metode pengambil keputusan multi kriteria. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibanding dengan kriteria lain.

Perbedaan antara metode SMARTER dengan metode SMART terletak pada cara pembobotannya. Pembobotan kriteria pada ketiga metode tersebut tergantung pada urutan prioritas atribut dimana pada urutan pertama ditempati oleh atribut yang dianggap paling penting. Pada

metode SMARTER, bobot dihitung dengan menggunakan rumor pembobotan *Rank-Order Centroid (ROC)* pada setiap kriteria dan sub kriteria.

Teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria dan sub kriteria sesuai dengan rangkin yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n, ditulis  $Cr_1 \geq Cr_2 \geq Cr_3 \geq \dots \geq Cr_n$  untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama yaitu  $W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_n$  dimana  $W_1$  merupakan bobot untuk kriteria  $C_1$  secara umum pembobotan ROC dapat dirumuskan seperti persamaan 1 berikut ini :

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \dots \left( \frac{1}{7} \right) \quad (1)$$

Keterangan :

W = Nilai perbobotan kriteria

K = Jumlah kriteria

I = Nilai Alternatif

### 3.6 Metode Pengujian *Black Box*

*Black Box Testing* memfokuskan pada keperluan fungsional sebuah sistem dari *software*. Karena hal itu, uji coba *black box* memungkinkan pengembang *software* untuk membuat himpunan kondisi input yang akan melatih seluruh syarat – syarat fungsional dalam suatu program. Uji coba *black box* ini bukan merupakan alternatif dari uji coba *white box* melainkan sebuah pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya seperti : salah satu fungsi yang hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data atau akses ke *database*, kesalahan performa.

### 3.7 Metode Pengujian *Beta Testing*

Pengujian *Beta Testing* dilakukan pada satu atau lebih pemakai akhir perangkat lunak. Pengujian ini merupakan aplikasi langsung dari perangkat lunak di dalam suatu lingkungan yang tidak dapat dikontrol oleh pengembang sistem. Tujuan dari *Beta Testing* adalah untuk menempatkan aplikasi ke tangan pengguna untuk menemukan setiap kekurangan atau masalah dari perspektif pengguna.

Hasil dari *Beta Testing* ini juga akan melihatkan apakah aplikasi atau sistem yang telah dibuat sudah efektif atau efisien maupun sesuai dengan keinginan pemakai.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Klub Buldozer Jl. Juanda yang berlokasi di Rumah Makan H.Slamet. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Atlet Dancesport Dansa Untuk Mengikuti Lomba Pada Klub Buldozer Kota Samarinda.

### 4.1. *Intelligence*

Masalah yang akan diteliti pada Klub Buldozer adalah tentang sistem pemilihan atlet dansa dancesport, proses penyeleksian yang sedang berjalan masih banyak dan sering terjadinya kendala atau masalah seperti



kurangnya transparansi dan data yang diinginkan masih berupa data personal yang ada di *gadget* pribadi. Dari hal tersebut untuk memilih atlet maka diperlukannya sistem pendukung keputusan.

#### 4.2. Design (Analisis Kriteria)

Kriteria penilaian yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan atlet dancesport dansa ini dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini,

**Tabel 4.1 Kriteria Utama**

Kode	Nama Kriteria	Bobot
K01	Kehadiran Dalam Latihan	$(1/1+1/2+1/3+1/4)/4 = 0,521$
K02	Kemampuan Menguasai Koreo Dance	$(1/2+1/3+1/4)/4 = 0,271$
K03	Pengalaman Mengikuti Lomba	$(1/3+1/4)/4 = 0,146$
K04	Lama Menjadi Atlet	$(1/4)/4 = 0,063$

Masing – masing kriteria utama memiliki sub kriteria yang berbeda-beda. Data sub kriteria pemilihan dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini,

**Tabel 4.2 Tabel Sub Kriteria**

Kriteria	Sub Kriteria	Prioritas	Bobot	
K01	Kehadiran Dalam Latihan	18 – 20	1	0,521
		14 – 17	2	0,271
		10 – 13	3	0,146
		7 – 9	4	0,063
K02	Kemampuan Menguasai Koreo Dance	90 – 100	1	0,521
		80 – 89	2	0,271
		70 – 79	3	0,146
		60 – 69	4	0,063
K03	Pengalaman Mengikuti Lomba	$\geq 3$	1	0,521
		2	2	0,271
		1	3	0,146
		Belum Pernah/Pe mula	4	0,063
K04	Lama Menjadi Atlet	$\geq 4$ Tahun	1	0,521
		2 – 3 Tahun	2	0,271
		1 – 2 Tahun	3	0,146
		$\leq 1$ Tahun	4	0,063

##### 1. Proses Perhitungan SMARTER

Proses penilaian atlet dengan metode SMARTER ini menggunakan lima data alternatif (data atlet) yaitu:

**Tabel 4.3 Data Atlet**

No.	Kode Atlet	Nama Atlet
1	BR01801	Devi
2	BR01802	Raihan
3	LA01801	Dodi
4	LA02202	Syifa
5	LA02203	Nisa

Masing-masing atlet tersebut diberi nilai sesuai dengan kriteria penilaian masing-masing dan hasil nilainya dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini,

**Tabel 4.4 Nilai Atlet**

Nama Atlet	K01	K02	K03	K04
Devi	18 – 20	90 – 100	$\geq 3$	$\geq 4$ Tahun
Raihan	18 – 20	80 – 89	$\geq 3$	$\geq 4$ Tahun
Dodi	10 – 13	80 – 89	$\geq 3$	$\geq 4$ Tahun
Syifa	14 – 17	80 – 89	$\geq 3$	1 – 2 Tahun
Nisa	14 – 17	80 – 89	$\geq 3$	1 – 2 Tahun

Langkah selanjutnya adalah menghitung bobot nilai kriteria (n). Hasil perhitungan bobot nilai atlet dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut ini,

**Tabel 4.5 Bobot Nilai Atlet**

No.	Nama Atlet	K01	K02	K03	K04
1	Devi	0,521	0,521	0,521	0,521
2	Raihan	0,521	0,271	0,521	0,521
3	Dodi	0,146	0,271	0,521	0,521
4	Syifa	0,271	0,271	0,521	0,521
5	Nisa	0,271	0,271	0,521	0,521

Proses selanjutnya adalah menghitung nilai *utility* dengan cara mengkalikan bobot nilai masing-masing siswa dengan bobot nilai kriteria.

- Devi  
 Kehadiran Dalam Latihan =  $0,521 \times 0,521 = 0,271$   
 Kemampuan Menguasai Koreo Dance =  $0,521 \times 0,271 = 0,141$   
 Pengalaman Mengikuti Lomba =  $0,521 \times 0,146 = 0,076$   
 Lama Menjadi Atlet =  $0,521 \times 0,063 = 0,033$
- Raihan  
 Kehadiran Dalam Latihan =  $0,521 \times 0,521 = 0,271$   
 Kemampuan Menguasai Koreo Dance =  $0,271 \times 0,271 = 0,073$   
 Pengalaman Mengikuti Lomba =  $0,521 \times 0,146 = 0,076$   
 Lama Menjadi Atlet =  $0,521 \times 0,063 = 0,033$
- Dodi  
 Kehadiran Dalam Latihan =  $0,146 \times 0,521 = 0,076$   
 Kemampuan Menguasai Koreo Dance =  $0,271 \times 0,271 = 0,073$   
 Pengalaman Mengikuti Lomba =  $0,521 \times 0,146 = 0,076$   
 Lama Menjadi Atlet =  $0,521 \times 0,063 = 0,033$
- Syifa

- Kehadiran Dalam Latihan =  $0,271 \times 0,521 = 0,141$   
 Kemampuan Menguasai Koreo Dance =  $0,271 \times 0,271 = 0,073$   
 Pengalaman Mengikuti Lomba =  $0,521 \times 0,146 = 0,076$   
 Lama Menjadi Atlet =  $0,146 \times 0,063 = 0,010$
5. Nisa  
 Kehadiran Dalam Latihan =  $0,271 \times 0,521 = 0,141$   
 Kemampuan Menguasai Koreo Dance =  $0,271 \times 0,271 = 0,073$   
 Pengalaman Mengikuti Lomba =  $0,521 \times 0,146 = 0,076$   
 Lama Menjadi Atlet =  $0,146 \times 0,063 = 0,010$

**Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Utility**

No.	Nama Atlet	K01	K02	K03	K04
1	Devi	0,271	0,141	0,076	0,033
2	Raihan	0,271	0,073	0,076	0,033
3	Dodi	0,076	0,073	0,076	0,033
4	Syifa	0,141	0,073	0,076	0,010
5	Nisa	0,141	0,073	0,076	0,010

Selanjutnya adalah mengalikan nilai *utility* tersebut dengan nilai *real* yang semua nilai kriterianya yaitu 100 karena nilai tersebut dianggap mutlak. Hasil perkalian nilai *utility* dan nilai *real* tersebut dapat dilihat pada tabel 4.7 berikut ini,

**Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Nilai Utility dan Real**

No.	Nama Atlet	K01	K02	K03	K04
1	Devi	27,1	14,1	7,6	3,3
2	Raihan	27,1	7,3	7,6	3,3
3	Dodi	7,6	7,3	7,6	3,3
4	Syifa	14,1	7,3	7,6	1
5	Nisa	14,1	7,3	7,6	1

Hasil perhitungan tersebut dijumlahkan per masing-masing atlet dan hasilnya adalah sebagai berikut:

- Devi =  $27,1 + 14,1 + 7,6 + 3,3 = 52,1$
- Raihan =  $27,1 + 7,3 + 7,6 + 3,3 = 45,3$
- Dodi =  $7,6 + 7,3 + 7,6 + 3,3 = 25,8$
- Syifa =  $14,1 + 7,3 + 7,6 + 1 = 30$
- Nisa =  $14,1 + 7,3 + 7,6 + 1 = 30$

**Tabel 4.8 Hasil Perhitungan SMARTER**

No.	Nama	Nilai
1	Devi	52,1
2	Raihan	45,3
3	Dodi	25,8
4	Syifa	30
5	Nisa	30

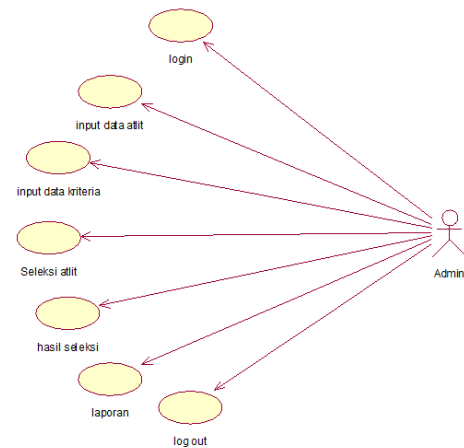
Pada tabel 4.8 diatas, dapat dilihat bahwa atlet yang memiliki nilai tertinggi adalah Devi dengan nilai 52,1. Berdasarkan pengurutan nilai, maka atlet terbaik untuk mengikuti lomba diurutkan berdasarkan nilai tertinggi dari hasil tersebut.

### 4.3. Choice

Pada tahap *choice* ini digunakan alat bantu pengembangan sistem yaitu UML, yang dimana terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, desain *user interface* serta rancangan basis data (*database*).

#### 4.3.1. Use Case Diagram

Gambar dibawah adalah *use case diagram* yang menggambarkan atau menceritakan alur dari sistem pendukung keputusan penentuan atlet dancesport dansa untuk mengikuti lomba pada klub bulldozer kota samarinda. *Use case diagram* ini dimulai dari seorang admin yang melakukan login terlebih dahulu melalui web yang telah dibuat, setelah admin masuk maka admin bisa menginputkan data atlet, input data kriteria, menyeleksi atlet menggunakan metode SMARTER, hasil seleksi yang ditampilkan akan dijadikan sebuah laporan dan bisa dicetak oleh admin.



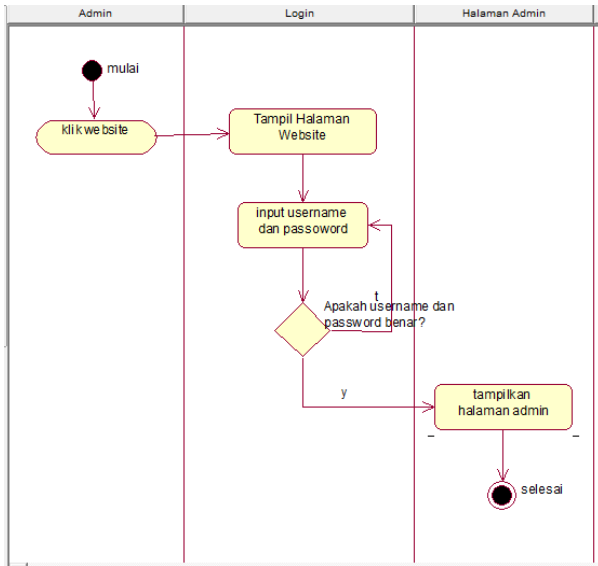
**Gambar 4.1 Use Case Diagram**

#### 4.3.2. Activity Diagram

*Activity Diagram* ini menggambarkan detail dari sebuah alur yang telah dibuat dalam website yang sudah dirancang, dalam *activity diagram* menjelaskan mengenai masing-masing alur berawal keputusan yang terjadi, dan bagaimana hasil akhir dari alur tersebut.

##### 1. Activity Diagram Login

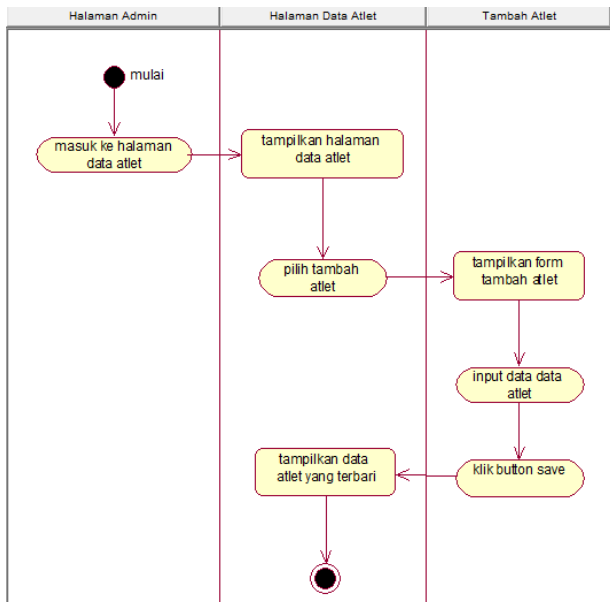
*Activity diagram* berikut adalah diagram yang menggambarkan proses terjadinya sistem login pada halaman login. *User* masuk ke halaman terlebih dahulu, setelah itu *user* memasukkan *username* dan *password* yang benar. Setelah memasukkan *username* dan *password* maka sistem akan menyeleksi data login. Apabila data yang dikirim salah, maka akan ada peringatan bahwa *username* atau *password* salah, jika benar maka *user* akan diarahkan menuju halaman dasbor atau halaman utama.



**Gambar 4.2 Activity Diagram Login Admin**

### 2. Activity Diagram Input Data Atlet

Activity diagram berikut ini adalah diagram yang menggambarkan proses penginputan data seorang atlet yang dilakukan oleh admin. Setelah *user* memasuki dashboard, *user* memasukkan data atlet dengan mengklik menu input atlet dan akan langsung berpindah halaman ke dalam form pengisian data atlet. *User* memasukkan data atlet, jika data telah selesai diisi maka *user* akan mengklik simpan untuk menyimpan data tersebut ke dalam database atlet. Setelah menyimpannya, maka akan langsung memunculkan data atlet terbaru.

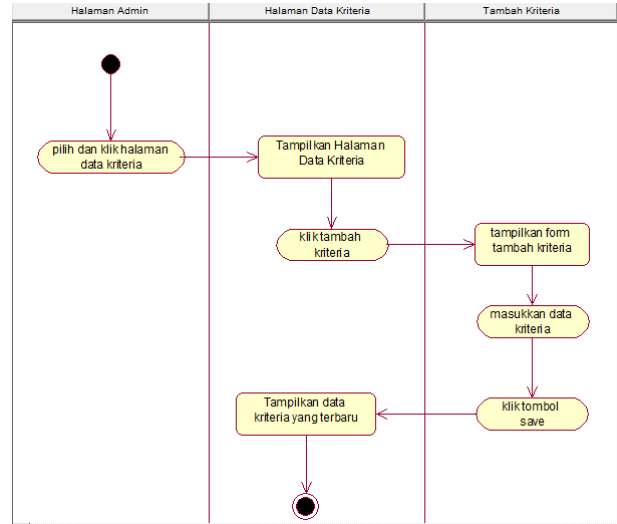


**Gambar 4.3 Activity Diagram Input Data Atlet**

### 3. Activity Diagram Input Data Kriteria

Activity diagram berikut ini adalah diagram yang menggambarkan proses memasukkan data kriteria untuk menyeleksi atlet. Dari halaman dashboard, *user* mengklik

menu input data kriteria dan akan langsung diarahkan ke halaman data kriteria. Untuk memasukkan kriteria, *user* mengklik tombol tambah agar bisa menuju ke halaman form pengisian data kriteria. Setelah data kriteria diisi, maka klik simpan. Jika telah disimpan maka *user* akan otomatis diarahkan ke halaman data kriteria dan disana akan terlihat data kriteria yang telah dimasukkan.



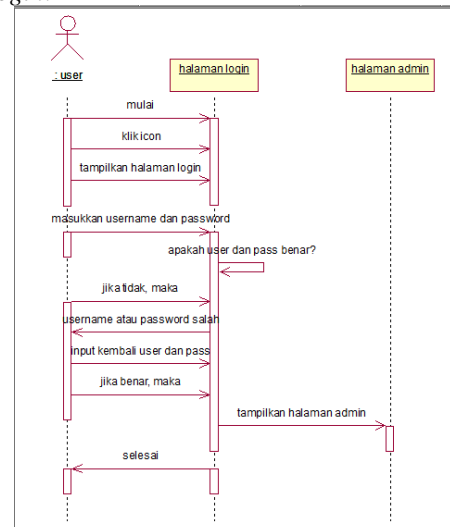
**Gambar 4.4 Activity Diagram Input Data Kriteria**

### 4.3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan alur logika dan interaksi antar objek di dalam sistem (termasuk *user*, *display* dan lain sebagainya) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu yang ada di sistem pendukung keputusan penentuan atlet dancesport dansa.

#### 1. Sequence Diagram Login

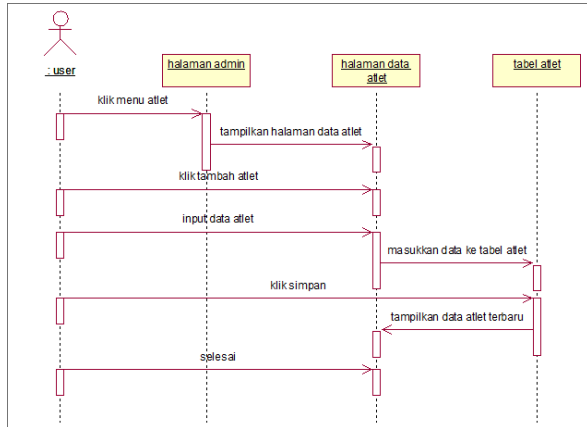
Diagram ini merupakan diagram yang menggambarkan proses dari sebuah login yang dilakukan oleh *user* yang berinteraksi dengan *user interface* dari menu login.



**Gambar 4.5 Sequence Diagram Login**

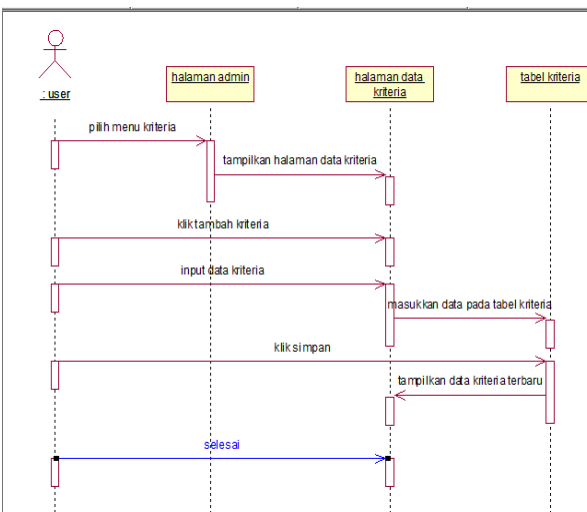
## 2. Sequence Diagram Input Data Atlet

Diagram ini merupakan diagram yang menggambarkan proses *input* data atlet yang dilakukan oleh user yang nantinya akan di simpan dalam sistem *database*.



Gambar 4.6 Input Data Atlet

## 3. Sequence Diagram Data Kriteria

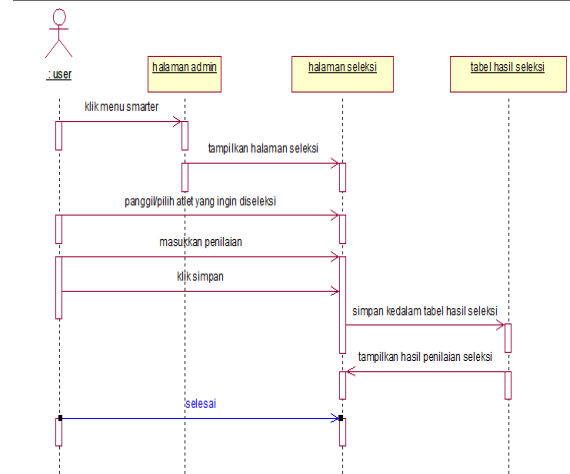


Gambar 4.7 Input Data Kriteria

Diagram ini merupakan diagram yang menggambarkan proses *input* data kriteria yang dilakukan oleh *user* yang dimana nantinya akan disimpan dalam sistem *database*.

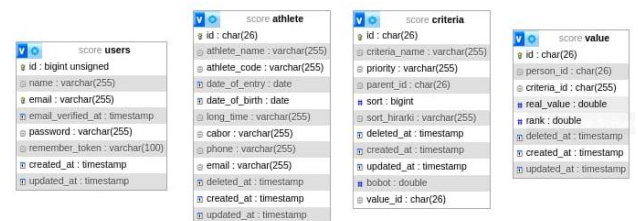
## 4. Sequence Diagram Proses Seleksi

Diagram proses seleksi merupakan diagram yang menggambarkan proses penilaian dan penyeleksian atlet dengan menggunakan metode SMARTER yang dilakukan oleh user atau admin. Diagram ini menggambarkan proses penyeleksian yang dimulai dengan proses pemilihan data atlet yang akan diseleksi, proses perhitungan dengan menggunakan metode SMARTER sampai hasil penilaian yang akan ditampilkan setelah melakukan perhitungan.



Gambar 4.8 Sequence Diagram Proses Seleksi

## 4.3.4. Class Diagram



Gambar 4.9 Class Diagram

Pada gambar 4.9 *class diagram* menampilkan tabel yang ada di dalam *database* yang dihubungkan ke setiap tabel lainnya dalam bentuk diagram seperti diatas.

## 4.3.5. Rancangan Database

Rancangan basis data yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tabel Data Atlet

Nama tabel : athlete

Keterangan : untuk menyimpan data atlet

Tabel 4.9 Data Atlet

No	Field	Type	Size	Description
1	id_atlet	Char	26	ID atlet
2	athlete_name	Varchar	255	Nama atlet
3	athlete_code	Varchar	255	Kode atlet
4	date_of_entry	Date	-	Tanggal masuk atlet
5	date_of_birth	Date	-	Tanggal lahir atlet
6	long_time	Varchar	255	Lama menjadi atlet
7	cabor	Varchar	255	Cabang olahraga atlet
8	phone	Varchar	255	Nomor handphone atlet
9	Email	Varchar	255	Email atlet



2. Tabel Kriteria

Nama tabel : criteria

Keterangan : untuk menyimpan data kriteria penilaian

**Tabel 4.10 Data Kriteria**

No	Field	Type	Size	Description
1	id_criteria	Char	26	Id kriteria
2	criteria_name	Varchar	255	Nama kriteria
3	priority	Varchar	255	Prioritas kriteria
4	bobot	Double	-	Nilai dari kriteria

3. Tabel hasil penyeleksian

Nama tabel : value

Keterangan : untuk menyimpan data hasil penyeleksian

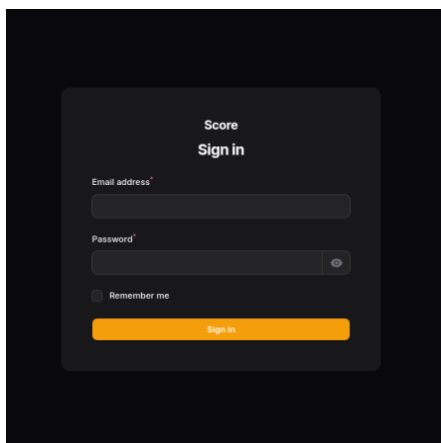
**Tabel 4.11 Hasil Penyeleksian**

No	Field	Type	Size	Description
1	id_value	Char	26	Id dari hasil penyeleksian
2	person_id	Char	26	Memanggil atlet yang diseleksi
3	criteria_id	Char	26	Memanggil hasil bobot kriteria
4	real_value	Double	-	Total nilai
5	rank	Double	-	Ranking

4.4. Implementasi

Tahap pengkodean atau *coding* adalah tahap implementasi penerapan dari bentuk desain sistem ke dalam bahasa pemrograman berbasis *website*. Berikut ini adalah daftar halaman *website* sistem pendukung keputusan.

1. Halaman *Login*



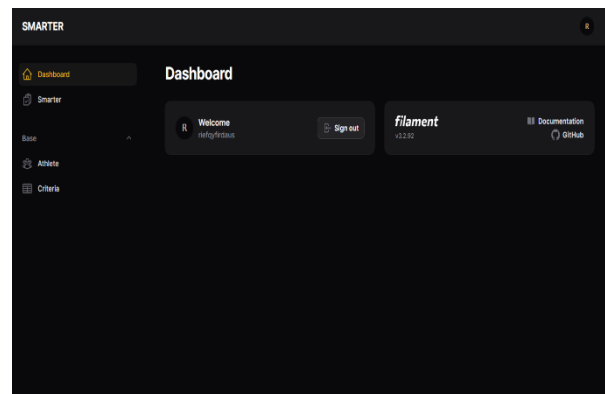
**Gambar 4.10 Halaman Login**

Pada Gambar 4.10 Halaman *Login*, saat pertama kali dibuka, *website* secara otomatis akan mengarahkan *user* ke halaman *login* sebagai *user interface* pertama yang

akan tampil. *User* harus memasukkan *username* dan *password* yang benar kedalam kolom lalu setelahnya *user* dalam meng klik tombol *login* untuk dapat masuk ke halaman utama dari *website*.

2. Halaman Utama / *Dashboard*

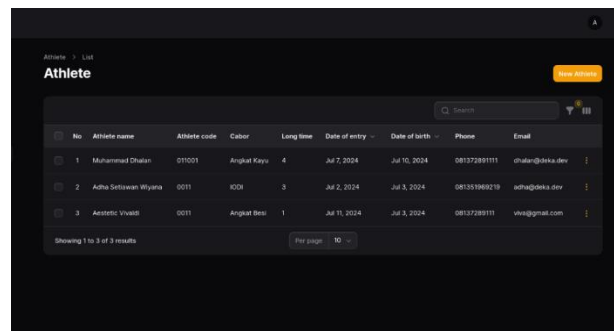
Pada Gambar 4.11 Halaman utama adalah halaman yang berisi daftar menu untuk sebuah proses pengolahan data dan penilaian atlet serta penjelasan singkat tentang program sistem pendukung keputusan penentuan atlet dancesport dansa untuk mengikuti lomba pada klub bulldozer Kota Samarinda. Menu yang ada pada halaman utama adalah menu *Dashboard*, *Rank*, *Value*, *Athlete*, *Criteria*, SMARTER dan menu *logout*.



**Gambar 4.11 Halaman Utama**

3. Halaman Atlet

Pada Gambar 4.12 Halaman Atlet adalah halaman yang menunjukkan data dari atlet yang ada pada klub Bulldozer. *User* bisa melihat data atlet yang ada. Data atlet bisa ditambah dengan meng klik tombol *New Athlete* dan mengisi data didalam form data atlet. *User* juga bisa mengubah dan menghapus data atlet yang ada didalam list atlet. *User* pun bisa menghapus data atlet yang ada jika terjadi kesalahan atau ingin mengurangi jumlah atlet.



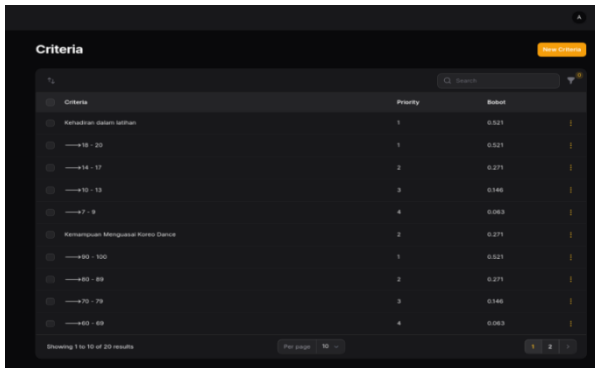
**Gambar 4.12 Halaman Atlet**

4. Halaman Kriteria

Halaman kriteria adalah halaman yang menunjukkan data kriteria yang ada. *User* bisa menambahkan kriteria untuk bisa menyeleksi atlet yang ada. Jika ingin menambahkan kriteria *user* bisa meng klik *New Criteria* dan mengisi form yang ada. Masing – masing kriteria



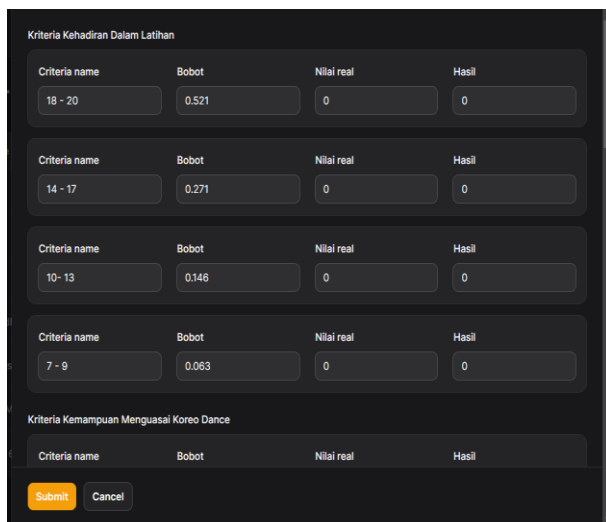
memiliki 4 sub kriteria, *user* bisa memilih kriteria mana yang menjadi prioritas dalam peniaian kriteria. Ketika *user* menambahkan kriteria 4 – 5 kriteria maka akan otomatis terhitung nilai ROC dari kriteria tersebut. *User* juga bisa mengedit dan menghapus kriteria.



Gambar 4.13 Halaman Kriteria

### 5. Halaman SMARTER

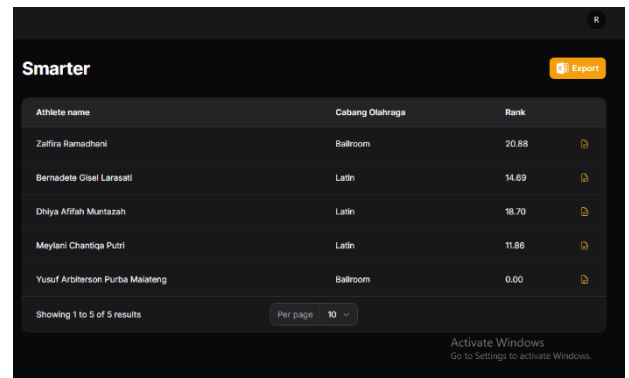
Halaman SMARTER adalah halaman yang menunjukkan hasil dari masukkan data kriteria dan memunculkan hasil ROC dari bobot kriteria. Jika *user* ingin menghitung hasilnya maka *user* harus memasukkan nilai *real*. Nilai *real* disini adalah rentang nilai yang telah ada pada sub – sub kriteria. Sebelum *user* menghitung, *user* harus memanggil atlet mana yang akan di masukkan nilai *real* untuk bisa dihitung menggunakan metode SMARTER



Gambar 4.15 Halaman SMARTER

### 6. Halaman Hasil SMARTER

Pada Gambar 4.16 Halaman Hasil SMARTER Laporan dan merupakan fitur yang ada pada Halaman SMARTER. Pada halaman SMARTER ketika hasil dari perhitungan telah selesai maka user dapat melihat hasil pelaporan yang ada dan muncul rank dari atlet berdasarkan dari rank yang tertinggi.



Gambar 4.16 Halaman Hasil SMARTER

### 7. Laporan

No	Nama	Cabang Olahraga	Rank
1	Zalfira Ramadhani	Ballroom	20.879075
2	Dhiya Afifah Muntazah	Latin	18.701014
3	Bernadete Gisel Larasati	Latin	14.687068
4	Meylani Chantiga Putri	Latin	11.860707

Gambar 4.17 Laporan

Pada Gambar 4.17 Laporan merupakan hasil dari laporan yang dilakukan dari program melalui Microsoft Exel. Ketika user telah mengklik export maka user akan otomatis *download* laporan dimana hasil atlet diseleksi. Ketika masuk ke dalam laporan user bisa melihat rank tertinggi dari atlet mana yang bisa mengikuti lomba. Dan data atlet pada sistem halaman perhitungan SMARTER yang kosong tidak akan diperlihatkan dalam laporan.

### 5. KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Atlet Dancesport Dansa Untuk Mengikuti Lomba Pada Klub Buldozer Kota Samarinda ini menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web*. Sedakan untuk proses perhitungan yang diterapkan pada *website* ini adalah menggunakan metode perhitungan SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploting Rank*).

Sistem Pendukung Keputusan ini memberikan hasil atau sebuah perhitungan yang lebih objektif dikarenakan proses perhitungan dan penilaian atlet dilakukan secara otomatis oleh program. Hasil tersebut dapat dijadikan sebagai dasar rekomendasi atlet yang terpilih untuk bisa mengikuti sebuah lomba.

Sistem Pendukung Keputusan ini memiliki kriteria, sub kriteria dan nilai yang dapat diubah secara dinamis agar bisa menyesuaikan dengan kebutuhan dari Klub



Buldozer Kota Samarinda sehingga penentuan atlet bisa selalu disesuaikan dengan kebutuhan Klub.

## 6. SARAN

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode SMARTER. Untuk saran kedepannya adalah pengembangannya nanti bisa menambahkan metode penilaian yang lain seperti MAUT (Multi Attribute Utility Theory) yang dimana untuk mengevaluasi dan menggabungkan kriteria atau bisa juga seperti MOORA (Multi Objective Optimization On the basis of Ratio Analysis) agar bisa saling dibandingkan untuk memperkuat proses pengambilan keputusan.
2. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Atlet Dancesport Dansa Untuk Mengikuti Lomba Pada Klub Buldozer Kota Samarinda ini dapat dikembangkan lagi dengan menggunakan bahasa pemrograman yang berbeda atau yang lain seperti pemrograman berbasis *android*.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

Akmaludin, & Suryanto. (2016). Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Notebook Berbasis Teknologi dengan Metode Multycriteria Decision Making (MCDM). *BINA INSANI ICT JOURNAL*, 3(2), 329–340.

Arissandi Khoirurrijai. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Berprestasi Pada SMK Negeri 1 Tenggarong Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) Berbasis Website. *STMIK Widya Cipta Dharma*.

A. Yudi Permana, & Puji Romadlon. (2019). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PERUMAHAN MENGGUNAKAN METODE SDLC PADA PT. MANDIRI LAND PROSPEROUS BERBASIS MOBILE, 10, 155.

Deni Darmawan. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Diskon Kepada Reseller Pada Budidaya Buah Naga Tani Mekar Sejahtera Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank. *STMIK Widya Cipta Dharma*.

Dosen Universitas Bina Darma Jalan Jenderal Yani No, D. A. (n.d.). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KELAYAKAN

## BISNIS MENERAPKAN SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART).

Erwinsyah. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pestisida Membasmi Pada Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit Dengan Metode Simple Multi Rating Technique Exploiting Ranks Pada Kelompok Tani Mekar Sejahtera. *STMIK Widya Cipta Dharma*.

Homepage, J., Elia, A., Fadilah, A., Fitriani, M., & Suryani, P. (2021). MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science Comparison of SMART, SMARTER AND TOPSIS Methods in Selection Location of Serba Murah Store Pulau Kijang Perbandingan Metode SMART, SMARTER dan TOPSIS dalam Pemilihan Lokasi Toko Serba Murah Pulau Kijang. 1, 170–176.

Mita Rosaliza. (2015). WAWANCARA, SEBUAH INTERAKSI KOMUNIKASI DALAM PENELITIAN KUALITATIF. WAWANCARA, SEBUAH INTERAKSI KOMUNIKASI DALAM PENELITIAN KUALITATIF, 11.

Nadeak, B., Syahputra, R., & Putro Utomo, D. (2020). Penerapan Metode SMARTER Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Merchandise Display Terbaik (Studi Kasus : PT. Pasar Swalayan Maju Bersama). 4(1).  
<https://doi.org/10.30865/komik.v4i1.2674>

Pratiwi, H., Widya, S., & Dharma, C. (n.d.). PENJELASAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN.  
<https://www.researchgate.net/publication/341767301>

Sipayung, E. S., & Purba, B. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar (PPLP) Dengan Menggunakan Metode Smarter. 4(1).  
<https://doi.org/10.30865/komik.v4i1.2655>

Wahyu pribadi, S. (n.d.). PROSES PENGELOLAAN DANCESPORT DI LOKA ART STUDIO MELALU PENDEKATAN DESIGN THINKING. 7(2), 2023.

Yani Sugiarti. (2013). Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language). Analisis Dan Perancangan UML (Unified Modeling Language).