

Penentuan Strategi Pengembangan Minat dan Bakat Mahasiswa BRI Institute dengan Membuat Clustering Berdasarkan Hasil Penilaian DECOMPE 1.0

Michael Sitorus¹, Putriarum Kusuma Wardani², Selvianan Tasya³
Sistem Informasi^{1,2,3}

Institut Teknologi dan Bisnis Bank Rakyat Indonesia^{1,2,3}

michael.sitorus@bri-institute.ac.id¹, putriarum822@gmail.com², selvianatasya018@gmail.com³

Abstrak- Clustering analysis merupakan salah satu teknik dalam data mining untuk mengklasifikasikan suatu kelompok objek yang memiliki karakteristik sama. Jumlah kelompok yang dapat diidentifikasi tergantung pada sejumlah data dan jenis dari objeknya. Pengembangan minat dan bakat saat ini sering menjadi hal yang dilakukan oleh mahasiswa di Indonesia. Maka dari itu, untuk membantu mahasiswanya dalam menemukan minat dan bakat mereka tidak jarang kampus mengadakan kegiatan yang dapat membuat mahasiswa mengeksplor kemampuan mereka dengan mengikuti kegiatan pelatihan maupun kompetisi yang diselenggarakan oleh kampus. BRI Institute memiliki banyak kegiatan yang dapat mengeksplor kemampuan mahasiswa salah satunya kegiatan kompetisi yang diselenggarakan untuk mengetahui seberapa besar minat dan bakat mahasiswa dalam membuat sebuah desain *UI/UX*, kompetisi ini diberi nama DECOMPE 1.0. Adapun, *K-Means* pada *orange* data mining adalah salah satu metode clustering data yang dibagi kedalam bentuk satu atau lebih cluster/kelompok yang memiliki karakteristik sama.

Clustering data mahasiswa menggunakan metode *K-Means*, terdiri dari hasil penilaian juri terhadap hasil karya/design *UI/UX* yang dilombakan dalam kompetisi Decompe 1.0. Penelitian ini menggunakan data mahasiswa peserta lomba Decome 1.0. Kemudian diperoleh kesimpulan bahwa hasil clustering dikategorikan menjadi 3 yaitu *Clustering 1* yang merupakan kategori mahasiswa dengan hasil penilaian rendah dari juri, *Clustering 2* dimana kategori mahasiswa yang memperoleh hasil penilaian rata-rata (sedang) dan *Clustering 3* merupakan kategori mahasiswa yang memperoleh hasil penilaian yang tinggi dari juri.

Kata kunci : *Minat, Bakat, K-Means, Clustering, Decompe1.0.*

I. PENDAHULUAN

MINAT dan bakat merupakan hal yang sering dibicarakan oleh semua orang di era ini. Pembahasan mengenai dua hal tersebut dirasa penting karena mampu mempengaruhi pengambilan keputusan dalam menjalankan aktivitas. Ditambah lagi dengan banyaknya pernyataan yang mengungkapkan bahwa pemahaman mengenai minat dan

bakat dapat mempengaruhi kinerja mereka dalam menjalankan suatu tugas tertentu yang dapat berdampak pada hasil baik atau buruk dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Mereka yang belum menemukan minat dan bakat terus dipacu untuk menemukannya supaya mereka nantinya tidak bingung terhadap apa yang sedang mereka jalani yang akan berdampak terhadap kenyamanan mereka dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

Mahasiswa menjadi salah satu pihak yang sangat sering menemukan pernyataan tersebut dan terkadang membuat mereka bingung untuk mengambil langkah. Pada usia 20-an mereka akan terus mencari minat dan bakat mereka dan berusaha untuk selalu mengembangkannya hingga mereka mampu menemukan minat dan bakat yang sesuai dengan diri mereka. Namun tak jarang mereka merasa kebingungan menentukan satu diantara banyak minat dan bakat yang akan mereka fokuskan karena di tengah perkembangan teknologi yang pesat ini banyak sekali minat dan bakat baru yang dapat dikembangkan.

Maka dari itu, untuk membantu mahasiswanya dalam menemukan minat dan bakat mereka tidak jarang kampus mengadakan kegiatan yang dapat membuat mahasiswa mengeksplor kemampuan mereka dengan mengikuti kegiatan pelatihan maupun kompetisi yang diselenggarakan oleh kampus. BRI Institute memiliki banyak kegiatan yang dapat mengeksplor kemampuan mahasiswa salah satunya kegiatan kompetisi yang diselenggarakan untuk mengetahui seberapa besar minat dan bakat mahasiswa dalam membuat sebuah desain *UI/UX*, kompetisi ini diberi nama DECOMPE 1.0.

Sekarang ini perkembangan teknologi mengarah pada teknologi mobile yang dapat digunakan dimana saja kapan saja. Perkembangan tersebut membuat banyak inovasi aplikasi mobile yang diciptakan dalam berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang ingin diselesaikan. Berbicara mengenai sebuah aplikasi tentunya tidak akan luput dari proses pembuatan aplikasi itu sendiri yang memiliki banyak komponen yang harus diperhatikan dan selalu

dilakukan pembaharuan supaya aplikasi dapat terus bermanfaat bagi penggunanya. Salah satu hal penting yang perlu diperhatikan dalam penyampaian ide inovasi sebuah aplikasi ada membuat gambaran umum aplikasi supaya dapat dipahami oleh stakeholder terkait dalam pembuatan proyek inovasi aplikasi tersebut. Gambaran umum sebuah aplikasi biasanya dipaparkan dalam bentuk *Prototype UI/UX* karena dianggap lebih mudah untuk dipaparkan kepada *stakeholder* dan mereka juga dapat memahaminya dengan baik karena memiliki gambaran secara nyata bagaimana aplikasi tersebut dapat dioperasikan. Pembuatan *User Interface* dan *User Experience* menjadi langkah awal yang sangat penting dalam membuat sebuah aplikasi karena dengan desain ini *Development Team* dapat langsung memahami bagaimana pembuatan aplikasi sebaiknya dilakukan seperti apa yang dilogikakan oleh desain *UI/UX* yang telah dibuat. Pentingnya pembuatan *UI/UX* aplikasi membuat BRI Institute menyelenggarakan *Decompe 1.0* yang merupakan kompetisi pembuatan desain *UI/UX* hal ini untuk memenuhi kebutuhan *UI/UX Designer* yang tinggi dan hasil pengamatan bakat mahasiswa yang sangat baik dibidang pembuatan desain. Dengan adanya kompetisi ini pihak penyelenggara yang terdiri dari dosen dan tendik BRI Institute dapat mengetahui sejauh mana minat dan bakat mahasiswa dalam pembuatan *UI/UX* sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi peserta maupun pihak kampus untuk melanjutkan kompetisi ke jenjang yang lebih tinggi atau perlu dilakukan sebuah pelatihan yang dapat menguatkan minat dan bakat mahasiswa.

Berdasarkan hasil penilaian karya peserta *DECOMPE 1.0* oleh para juri yang menyatakan hampir 90% karya peserta termasuk dalam kategori baik hingga saat baik maka pihak penyelenggara memutuskan untuk membuat pengelompokan kategori peserta berdasarkan hasil penilaian karya mereka. Pembuatan kelompok/*clustering* ini dimaksudkan untuk menentukan strategi pengembangan berkelanjutan minat dan bakat mahasiswa BRI Institute terhadap pembuatan desain *UI/UX*. Strategi pengembangan ini dibuat untuk mengoptimalkan potensi yang telah dimiliki oleh mahasiswa BRI Institute untuk dapat memperoleh kesempatan yang lebih baik dalam perlombaan tingkat lanjut, memperoleh kesempatan untuk bekerja sebagai seorang *UI/UX Designer*, ataupun mahasiswa dapat mencari sponsor untuk membuat mengimplementasikan pembuatan aplikasi yang telah mereka rancang dalam bentuk desain *UI/UX* dengan memperhatikan standar kelayakan aplikasi tersebut.

Pembahasan mengenai minat dan bakat sekarang ini sudah sering dilakukan, bukan hanya kepada mereka yang memasuki usia kritis dalam menentukan minat dan bakat melainkan kepada anak kecil yang dibentuk minat dan bakatnya sejak dini. Minat dan bakat menjadi salah satu hal yang sangat penting bagi mahasiswa untuk diketahui supaya mereka tidak dihadapkan dengan masa-masa bingung harus berbuat apa untuk dirinya di era sekarang maupun kedepannya nanti. Kedua hal tersebut penting untuk diketahui sedini mungkin oleh semua orang karena akan berpengaruh pada banyak aktivitas. Pada hakekatnya minat merupakan tanda suka atau ketertarikan seseorang terhadap suatu hal yang ada di hadapannya tanpa adanya suatu paksaan (Warsito, 2019).

Perkembangan minat seseorang ketika dalam proses belajar itu sangat penting, jika seseorang tidak memiliki minat terhadap hal yang ada di hadapannya maka mereka tidak bisa menguasai hal tersebut, peneliti sebelumnya telah melakukan pengujian pengaruh minat belajar terhadap prestasi mahasiswa dan hasil dari pengujian tersebut adalah minat seseorang sangat berpengaruh terhadap prestasi orang tersebut yang dapat dilihat dari tingkat keaktifan mereka dalam mengimplementasikan pembelajaran dari pembimbing ataupun mentor mereka. (Sirait, 2016).

Minat yang dimiliki seseorang berpengaruh terhadap bentuk dan intensitas cita-cita orang tersebut oleh Hurlock (dalam Friantini & Winata, 2019). Minat yang terealisasi mampu meningkatkan kepuasaan yang dipengaruhi oleh intensitas dan jenis minat yang dimiliki untuk adapt mencetak prestasi. Menurut Anggraini, dkk (2020) minat dapat dibedakan menjadi dua yaitu minat pribadi (*personal interest*) dan minat situasional. Minat pribadi ditunjukkan dari ciri pribadi seseorang yang lebih stabil dan biasanya diterapkan pada kegiatan yang spesifik. Sedangkan minat situasional, merupakan minat yang muncul dari faktor lingkungan sekitar. Bakat merupakan sifat dasar, kepandaian, dan pembawaan yang dimiliki sejak lahir, seperti menulis. Selain itu, ada istilah “bakat yang terpendam” yang merupakan sebuah bakat yang dimiliki namun tidak dikembangkan. Contohnya seseorang memiliki bakat menjadi seorang penari namun ia tidak mengembangkannya sehingga bakat yang dimiliki tidak berkembang. Bakat memiliki tiga arti yaitu *achievement* (kemampuan aktual), *capacity* (Kemampuan potensial), dan *attitude* (sifat dan kualitas).

Mahasiswa BRI Institute merupakan bagian dari sumber daya manusia yang dimiliki oleh BRI Institute yang perlu diperhatikan perkembangan minat dan bakatnya supaya dapat memberikan perubahan positif bagi kampus serta memberikan dampak positif terhadap lingkungan sekitar. Upaya pengembangan minat dan bakat dapat dilakukan dengan melakukan pengelolaan sumber daya mahasiswa supaya mereka mampu mengembangkan minat dan bakat mereka dengan optimal. Strategi pengelolaan sumber daya mahasiswa dapat dilakukan dengan mengadopsi penerapan manajemen sumber daya manusia yang sering dibicarakan dalam forum pengembangan sumber daya manusia dalam sebuah organisasi maupun perusahaan. Samsudin (2010) menyatakan bahwa aktivitas manajemen sumber daya manusia adalah kegiatan untuk menyediakan dan mempertahankan tenaga kerja yang efektif dan berkualitas bagi organisasi atau perusahaan.

Sumber daya manusia merupakan suatu kemampuan yang ada pada setiap diri manusia yang ditentukan oleh daya pikir serta daya fisiknya. Walaupun pada proses pengerjaannya membutuhkan bantuan peralatan atau bantuan yang ada disekitarnya. Menurut Hasibuan, 2003 (dalam Apriliana & Ertien, 2021) sumber daya manusia merupakan komponen terpadu yang terdiri dari daya pikir dan daya fisik individu. Perilaku dan sifatnya dipengaruhi oleh keturunan dan lingkungannya, sedangkan prestasi dimotivasi oleh keinginannya untuk memenuhi kepuasan. Menurut Krismayanti (2017:44) pengembangan SDM ialah aktivitas sistematis dan terukur untuk meningkatkan kecakapan atau

kemampuan seseorang untuk memenuhi tuntutan pekerjaan sekarang ataupun di masa mendatang.

Menurut Samsudin (2010) beliau terdapat banyak aktivitas dalam manajemen sumber daya manusia namun pada pembahasan kali ini peneliti akan membahas 3 aktivitas saja yaitu pelatihan, evaluasi dan pengembangan, serta apresiasi.

A. Pelatihan

Pelatihan merupakan suatu metode yang digunakan untuk melakukan pengembangan sumber daya manusia yang berkaitan dengan kemampuan atau keterampilan pegawai atau individu yang telah menduduki suatu jabatan atau pekerjaan tertentu di dalam suatu perusahaan atau organisasi. Aktivitas pelatihan dirancang untuk meningkatkan keahlian. Elmi (2018) menyatakan bahwa pelatihan adalah setiap usaha memperbaiki performansi pekerjaan pada suatu pekerjaan tertentu yang sedang menjadi tanggung jawabnya atau suatu pekerjaan yang ada kaitannya dengan pekerjaan supaya efektif. Sulistiyani dan Rosidah (2009) mengungkapkan bahwa pelatihan merupakan proses perubahan perilaku seseorang dalam suatu arah untuk mencapai tujuan organisasi yang sangat berkaitan erat dengan peningkatan kemampuan dan kecakapan untuk menjalankan tanggung jawab yang diberikan. Menurut Yuniarsih dan Suwatno (2013) pelatihan merupakan pemberian dan peningkatan kemampuan penyesuaian dan keterampilan individu atau suatu proses pengkoreksian kekurangan saat bekerja sehingga dapat meningkatkan kinerja mereka.

Sumber daya manusia berkualitas terbentuk dari serangkaian proses, sehingga diperlukan pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kualitas SDM. Menurut Hasibuan (2007) pengembangan SDM ada dua jenis, yaitu: pengembangan SDM formal dan informal. Pengembangan sumber daya manusia formal terjadi ketika individu diberi pelatihan atau pendidikan oleh lembaga maupun di luar lembaga yang dijamin oleh lembaga itu sendiri guna memenuhi kebutuhan lembaga. Dengan demikian, pengembangan ini dapat memenuhi kebutuhan kompetensi SDM yang bersifat empiris dan prediktif bagi eksistensi dan keberlanjutan lembaga. Adapun pengembangan SDM informal adalah pengembangan kesediaan dan keinginan individu untuk meningkatkan kemampuan dan kecakapan diri. Jenis pengembangan secara informal memerlukan motivasi internal yang kuat dan kemampuan untuk mengakses media pembelajaran (Ningrum, 2016).

B. Evaluasi dan Pengembangan

Program pengembangan dibuat untuk mendidik individu supaya siap dipromosikan dan dipandang lebih luas dalam organisasi. Pengembangan SDM diperlukan untuk memenuhi perubahan dan kemajuan teknologi yang semakin kompleks dan variatif. Proses evaluasi Dari suatu pelatihan merupakan hal principle tidak bisa dipisahkan Dari siklus hidup kegiatan pengembangan SDM. Evaluasi merupakan tahapan principle wajib dilaksanakan untuk mengukur efektivitas dan efisiensi suatu pelatihan. Evaluasi menjadi salah satu upaya pengumpulan informasi terstruktur untuk mengukur kinerja atau hasil pelatihan.

Evaluasi pelatihan dilakukan untuk mendapatkan

informasi peningkatan dan perkembangan kinerja individu atas tugas atau tanggung jawab yang telah diberikan. Pada sebuah pelatihan, evaluasi digunakan untuk mendapatkan *feedback* dari peserta yang sangat membantu dalam pengambilan keputusan saat membuat suatu kebijakan untuk memperbaiki pelatihan dan kinerja. Umpan balik diperoleh dari reaksi peserta, hasil pembelajaran peserta, perubahan perilaku di tempat kerja.

Dari berbagai literatur telah banyak model evaluasi principle dikembangkan oleh para ahli. Biasanya model evaluasi pelatihan dibuat berdasarkan kepentingan pihak pribadi, lembaga, atau instansi principle berkepentingan terhadap program pelatihan principle dilaksanakan. Perkembangan konsep dan proses evaluasi pengembangan SDM dipengaruhi oleh berbagai pendapat ahli principle telah mengembangkan model-model, kerangka kerja serta sistem dan prosedur pengembangan SDM. Selain itu, evaluasi pengembangan SDM dituntut untuk objektif dan transparan, sehingga standar dan kriteria dalam evaluasi pengembangan SDM sangat penting.

C. Apresiasi

Apresiasi atau penghargaan merupakan salah satu cara untuk memotivasi individu berkontribusi lebih maksimal dalam pencapaian tujuan organisasi. *Reward* (penghargaan) memiliki arti luas tidak hanya berfokus pada unsur kuantitatif saja melainkan juga kesempatan yang lebih luas untuk menjalankan tanggung jawab yang lebih besar, kesempatan belajar dan berkembang, kehidupan yang layak dalam organisasi. Penghargaan merupakan sebuah alokasi untuk memberikan kompensasi dan manfaat kepada individu sebagai *feedback* atas kontribusi yang telah diberikan kepada organisasi.

Reward didefinisikan sebagai salah satu tindakan timbal balik kepada individu ketika mereka mampu menyelesaikan tanggung jawab yang diberikan secara cepat dan tepat. Besar kecilnya *reward* yang diberikan kepada individu dapat ditentukan dari tingkat pencapaian kinerja individu. Penghargaan diberikan dengan maksud menarik, memotivasi, mengembangkan, memuaskan dan mempertahankan individu yang bertalenta. Organisasi memberikan berbagai penghargaan untuk menarik, mempertahankan, dan memotivasi individu supaya dapat mencapai tujuan pribadi serta tujuan organisasi. Berdasarkan uraian di atas dapat disintesis penghargaan adalah sesuatu *feedback* yang diberikan kepada individu atas tanggung jawab telah dikerjakan oleh individu tersebut, penghargaan dapat diukur dengan melihat seberapa luas kesempatan mengembangkan keahlian, kesempatan berprestasi, dan pemberian pujian.

D. Aplikasi Orange

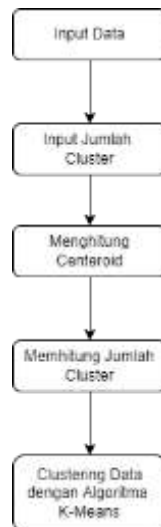
Orange merupakan salah satu teknologi pembelajaran mesin yang bersifat *open source* atau *software* penambangan data. *Orange* digunakan untuk menganalisis dan visualisasi data eksploratif yang memberikan pemilihan eksperimen, pemodelan prediktif, dan sistem rekomendasi dan dapat digunakan untuk penelitian genomik, biomedis,

bioinformatika, dan pengajaran. *Orange* mempermudah pengolahan data *open source* serta pemrosesan *data analytics* secara intuitif. Pada permasalahan riset ini *Orange Data Mining* menunjukkan sebagian *widget* untuk mencari data informasi yang ada pada data peserta lomba desain *UI/UX* yang dilaksanakan oleh BRI INSTITUTE yang hendak membuat tampilan *word cloud* dari. Teknik data mining membantu dalam menemukan pengetahuan tersembunyi dalam tim data yang dapat digunakan untuk menganalisa dan memprediksi perilaku di masa depan. Klasifikasi merupakan metode penambangan data yang dilakukan dengan menetapkan label kelas pada sekumpulan kasus yang tidak diklasifikasikan.

Terdapat banyak sekali operator dalam aplikasi *Orange* salah satunya ialah *K-Means* yang merupakan operator yang dimanfaatkan dalam proses pengelompokan data dalam bentuk satu atau lebih cluster/kelompok. Data dengan karakteristik yang sama dikelompokkan dalam satu cluster, sedangkan data berkarakteristik beda dikelompokkan dengan cluster/kelompok yang lain sehingga berada dalam satu cluster memiliki tingkat variasi yang kecil.

II. METODOLOGI PENELITIAN

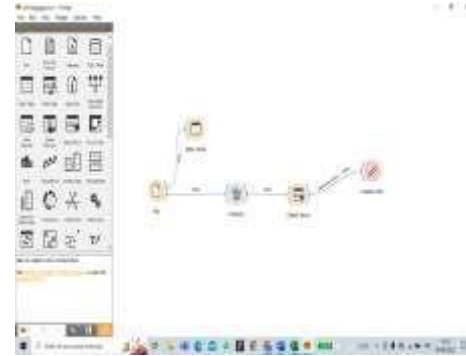
Metode penelitian yang dilakukan untuk *Clustering* data perlombaan *Decompe* adalah dengan menggunakan metode algoritma *K-Means* menggunakan *tool* data mining yaitu *Orange*. yang terbagi menjadi beberapa tahapan dalam *workflow* di bawah ini:



Gambar 1. *Workflow* Tahapan *Clustering K-Means*

A. Skenario Penelitian :

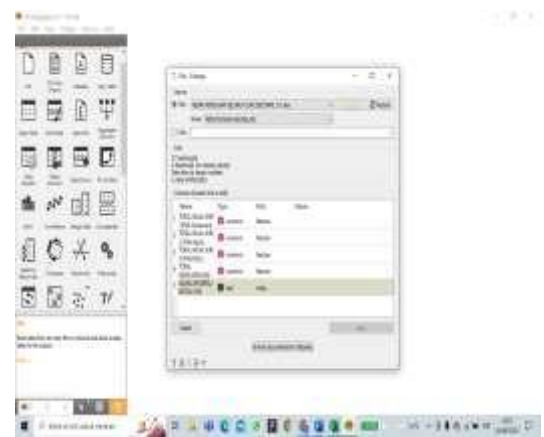
Penggunaan *Orange Data Mining* menampilkan *Design Widget Clustering* yang disajikan dalam alur proses Seperti gambar dibawah ini:



Gambar 2. *Workflow* Pengolahan Data Peserta Lomba *Decompe* di *Orange*

Data yang telah dikumpulkan akan diinput dan dianalisa satu persatu berdasarkan objek. Berikutnya, dihubungkan dengan *widget* yang digunakan untuk mengolah data penelitian sehingga dapat diperoleh desain *widget* seperti gambar di atas.

B. Input data



Gambar 3. Proses Input Data Ke *Software Orange Data Mining*

Berdasarkan data di atas dapat dilihat bahwa *raw data* pendaftar beasiswa *Decompe* memiliki lima atribut yakni:

1. Total Penilaian Dewan Juri 1 (Bpk. Gunawan Witjaksono, PhD., CISA., SMIEEE., IPM) yang berisi hasil penilaian terhadap karya atau desain *UI/UX* yang telah dibuat oleh mahasiswa/i BRI INSTITUTE dengan tipe data *numeric*.
2. Total Penilaian Dewan 2 (Bpk. Dr-Ing. Agus Trihandoyo, DEA.) yang berisi hasil penilaian terhadap karya atau desain *UI/UX* yang telah dibuat oleh mahasiswa/i BRI INSTITUTE dengan tipe data *numeric*.
3. Total Penilaian Dewan 3 (Bpk. Diky Wardhani, S.Si., M.Kom.) yang berisi hasil penilaian terhadap karya atau desain *UI/UX* yang telah dibuat oleh mahasiswa/i BRI INSTITUTE dengan tipe data *numeric*.
4. Total Keseluruhan yang berisi hasil keseluruhan penilaian juri terhadap karya atau desain *UI/UX*

yang telah dibuat oleh mahasiswa/i BRI INSTITUTE dengan tipe data *numeric*.

5. Nama Peserta/Ketua Team yang berisi nama seluruh peserta yang mendaftarkan karya atau desain *UI/UX* pada perlombaan *Decompe* yang diadakan oleh BRI INSTITUTE dengan tipe data *meta*.

C. Data Table

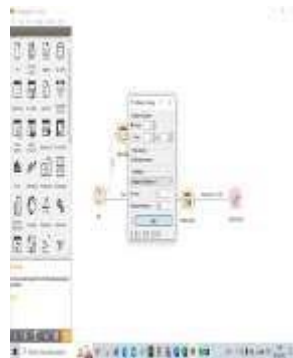
Data Table merupakan reaksi hasil untuk menampilkan atribut mana saja yang dipilih untuk ditampilkan sebagai *output* dalam *widget select column* pada langkah sebelumnya. Yang disajikan dengan format data numerik.

NAMA PESERTA/KETUA TIM	TOTAL NILAI JURI 1 (Pak Gunawan)	TOTAL NILAI JURI 2 (Pak Agus)	TOTAL NILAI JURI 3 (Pak Diky)	TOTAL KESELURUHAN
1. Citra Jansel (Individu)	81	88	88	257
2. Arya Satri Wibisono (Individu)	79	81	89	249
3. Gregorius Felix D S N A (Berkelompok)	67	83	89	240
4. COENELIA ANTONETA DC (Individu)	62	82	85	230
5. Niki Penara Satrio (Berkelompok)	58	83	89	230
6. Wati Indah Purnamasari (Individu)	80	78	88	246
7. Hagi Chayya Prita Sista Dary (Berkelompok)	75	72	89	236
8. Melia (Berkelompok)	86	84	71	241
9. Athya Prohorawan (Berkelompok)	72	83	79	234
10. Susanto Fauzi Achana (Berkelompok)	88	67	78	233
11. M.Usab Wahyulata (Individu)	76	88	78	242
12. Rafi Zaidan Ramadhan (Individu)	73	79	75	227

Gambar 4. Data Yang Ditampilkan Dalam *Data Table* Orange

D. Algoritma K-Means

Proses *Clustering* pada data ini menggunakan algoritma K-Means dimana berisi data yang menjadi titik pusat (*centroid*), kemudian proses pemilihan banyaknya *Cluster* yang diinginkan untuk mengklasifikasikan data peserta lomba *Decompe*, pada *clustering* kali ini kami memilih 3 *cluster*. Lalu ada proses iterasi agar terlihat hasil *clustering* peserta mana yang masuk kedalam kategori *cluster* nilai tingkat rendah, *cluster* nilai tingkat sedang dan *cluster* nilai tingkat tinggi. Berikut ini tampilan dari *form clustering*:



Gambar 5. Tampilan *K-Means* Pada *Software Orange Data Mining*

E. Select Rows

Select columns merupakan proses input data dan features. Dan menghasilkan output berupa data dan features. Data didapat setelah menghubungkan widget

file dengan K-Means lalu dihubungkan lagi dengan *select columns*. Sehingga diperoleh tampilan data yang akan dijadikan target seperti berikut:

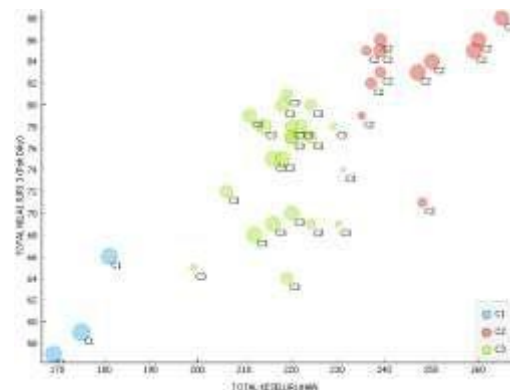


Gambar 6. Pemilihan Target Pada *Select Rows*

Seperti yang ditampilkan dalam tabel diatas dimana Total Keseluruhan menjadi target yang akan diolah dari data peserta lomba *Decompe* yang diadakan oleh BRI INSTITUTE.

F. Scatter Plot

Setelah metode penelitian sudah dilakukan dan diolah melalui perangkat lunak Orange, didapatkan data yang sudah disajikan melalui *Scatter Plot*. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan metode *Clustering* didapatkan C1, C2, dan C3. C1 merupakan data peserta yang memperoleh hasil penilaian rendah. *Clustering* C2 diasumsikan sebagai peserta yang memperoleh hasil penilaian rata-rata (Sedang). Sedangkan *clustering* C3 diasumsikan sebagai pegawai yang memperoleh hasil penilaian yang tinggi.



Gambar 7. Hasil Dan Tampilan Pengolahan Data *Decompe* 1.0 Dalam Bentuk *Scatter Plot*

III. HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 8. Hasil *Clustering* dalam Grafik *Scatter Plot*

Peneliti menilai pengolahan data hasil penilaian kompetisi DECOMPE 1.0 diperlukan sebagai upaya tindak lanjut atas kegiatan kompetisi desain *UI/UX*. Hasil pengolahan ini dapat menjadi pedoman pembuatan program kegiatan baru yang dapat diselenggarakan oleh kampus maupun organisasi terkait untuk menyelenggarakan program yang sesuai. Sebelum menentukan program yang sesuai dengan kategori penilaian karya peserta, peneliti membuat pengelompokan kategori hasil penilaian karya peserta dengan menggunakan aplikasi *Orange*. Tidak membutuhkan waktu yang lama kami dapat menentukan kategori hasil penilaian karya dalam 3 kelompok/cluster yaitu cluster 1, cluster 2, dan cluster 3.



Gambar 9. Cluster Model

Berdasarkan hasil pengolahan data penilaian karya peserta DECOMPE 1.0, cluster 1 merupakan kelompok/kategori yang memiliki nilai rata-rata rendah diantara nilai karya peserta DECOMPE 1.0. Terdapat 4 peserta pada cluster ini. Hasil penilaian karya pada cluster 1 ini tidak begitu buruk karena peserta yang masuk dalam kelompok/cluster ini memiliki kisaran nilai 181 dari hasil penilaian juri DECOMPE 1.0. Dengan kisaran tersebut dapat diasumsikan bahwa peserta yang masuk cluster ini telah memiliki minat yang cukup dalam membuat desain *UI/UX*. Hal ini dapat dijadikan pedoman bagi kampus atau pihak terkait dalam membuat sebuah program, menurut peneliti program yang dapat diberikan kepada mereka adalah pelatihan pembuatan desain *UI/UX* secara rutin. Seperti yang telah diketahui dari berbagai literatur bahwasanya untuk meningkatkan kemampuan seseorang diperlukan pelatihan yang cukup intensif agar mereka memahami konsep dari minat mereka, pada hal ini adalah pembuatan desain *UI/UX*. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini kedepannya peserta tersebut dapat lebih kreatif dalam menemukan ide, membuat desain, membuat logika *UX* sehingga hasil pembuatan desain *UI/UX* bisa lebih baik dari sebelumnya.



Gambar 10. Rata-Rata Nilai Setiap Cluster

Cluster 2, pada cluster ini peserta DECOMPE 1.0 memiliki kisaran nilai rata-rata 219,967. Hampir 50% peserta DECOMPE 1.0 masuk pada cluster 2 yaitu terdapat 21 peserta dalam kelompok ini. Dengan kisaran nilai yang cukup tinggi

berdasarkan dari hasil penilaian juri DECOMPE 1.0 maka peserta pada cluster ini dapat diasumsikan telah memiliki minat dan bakat yang cukup tinggi dalam pembuatan desain *UI/UX*. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menyarankan kepada pihak terkait di BRI Institute untuk memberikan program evaluasi karya dan pengembangan karya yang telah dibuat. Seperti yang telah diketahui dari berbagai sumber bahwa untuk dapat menambah kualitas hasil karya/kinerja perlu dilakukan evaluasi supaya pihak terkait dapat berkarya dengan lebih optimal berdasarkan hasil evaluasi yang telah diberikan. Disisi lain, dengan nilai tersebut dapat dikatakan juga bahwa ide yang mereka temukan sudah mumpuni untuk dikembangkan lebih lanjut. Pada program evaluasi karya ini pihak terkait dapat memberikan penilaian yang lebih detail terhadap karya peserta sehingga mereka diharapkan mereka memiliki gambaran pengembangan desain *UI/UX* yang telah mereka buat. Selain evaluasi lanjutan, pihak terkait juga dapat menyediakan media pertemuan antara juri dan peserta untuk mengetahui perkembangan seperti apa yang sebaiknya dilakukan menurut pandangan dari juri atau pihak professional lainnya dalam pembuatan desain *UI/UX* supaya mereka dapat mengembangkan desain *UI/UX* mereka menjadi lebih baik.

Tabel 1. Clustering Peserta

Peserta	Cluster		
	1	2	3
Cyntia Larasati			1
Arvo Satrio Wibowo		1	
Gregorius Peitra D.S.N.A			1
Cornelia Antonieta Da Costa			1
Nabil Peradna Sukma	1		
Windi Indah Purnamasari		1	
Hugo Orazyo Putra Seda Gadi		1	
Melisa			1
Adhitva Prameswara		1	
Syaninda Fayza Audriana		1	
M. Ghalib Wira Yudha		1	
Rafie Zaidan Ramadhan		1	
Rifda Aisy Nurillah			1
Depriansa Fitron		1	
Svafiq Baldan Gibrani			1
Roziانا Ghani			1
Jacky Hermanto			1
Pani Meliana Rapi BR Simanjuntak		1	
Rahandra Pramono		1	
M. Rafi Ramadhan		1	
Putriarrum Kusuma Wardani			1
Selviana Tasya		1	
Theresia Sekarsari Ajeng			1
M. Chaitra Xaviero			1
Gunawan Paskahindrayana		1	
Tangguh Sulistvo		1	
Benyamin Ebehaezer G			1
Hacvan Vande		1	
Nabila Putri Nur H		1	
Deni	1		
Putri Haniya Arifa Andani		1	

Jazilah	1
Vilosa Auliya Dewinta S.	1
Rafi Ali Mahran	1
Rafli	1
Widya Wulandari	1
Yavin	1

Terakhir adalah cluster 3 dimana ada 12 peserta Decompe dengan nilai tertinggi berdasarkan hasil penilaian karya oleh juri DECOMPE 1.0. Peserta pada cluster ini memiliki kisaran nilai rata-rata 246,167 dari ketiga juri. Dengan hasil penilaian tersebut dianggap layak memberikan apresiasi kepada para peserta. Apresiasi yang terlihat secara fisik telah diberikan berupa pemberian insentif juara namun dirasa kurang apabila pemberian apresiasi hanya sampai disitu. Menurut peneliti, pihak terkait di BRI Institute perlu memberikan apresiasi lebih kepada para peserta pada kluster ini. Salah satu apresiasi yang dapat diberikan adalah memberikan pendampingan kepada para peserta untuk mengikuti kompetisi tingkat lanjut baik nasional maupun internasional dengan memberikan bimbingan dalam mengembangkan desain *UI/UX* mereka menjadi lebih baik lagi dari sebelumnya berdasarkan penilaian dan masukan dari juri ataupun pihak professional lainnya yang terlibat.

Dengan adanya dukungan yang optimal dari kampus kepada para peserta diharapkan dapat menambah motivasi dan semangat kepada mereka untuk dapat menghasilkan pengembangan karya yang lebih spektakuler yang diakui oleh semua orang bukan sekadar lingkup internal saja. Pemberian kesempatan terbuka kepada mereka untuk berkembang dapat dianggap sebagai motivasi tertinggi yang dapat memacu daya perkembangan minat dan bakat peserta dalam pembuatan desain *UI/UX* ini. Berangkat dari hal tersebut, kedepannya mereka dapat mengharumkan nama almamater mereka serta dapat menarik minat khalayak umum untuk mengetahui lebih lanjut tentang BRI Institute. Selain itu, apabila prestasi yang dicetak benar-benar membanggakan dan bukan hanya sekali hal ini dapat menjadi identitas lain dari BRI Institute dan merupakan suatu kebanggaan karena mampu mencetak *designer UI/UX* yang sangat berkompeten dan dapat dipercaya menjadi pihak professional dikemudian hari.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari hasil clustering diperoleh tiga kelompok cluster dengan karakter cluster pertama adalah kelompok mahasiswa dengan hasil penilaian yang rendah dari ketiga juri, karakter cluster kedua adalah kelompok mahasiswa dengan hasil penilaian Rata-Rata (Sedang) dari ketiga juri, dan karakter cluster ketiga adalah kelompok mahasiswa dengan hasil penilaian tinggi dari ketiga juri.
2. Hasil cluster yang didapat pada algoritma *K-Means* memperlihatkan hubungan antar variabel yaitu Total penilaian keseluruhan tiap juri sesuai kompensasi yang dimiliki dewan juri berdasarkan format penilaian yang sudah ditentukan oleh panitia.

B. Saran

Pada penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, peneliti perlu memberikan saran untuk penelitian lebih lanjut agar lebih baik lagi. Saran yang ingin peneliti berikan adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan proses penggalian variasi variabel data agar hasil clustering yang dihasilkan dapat lebih maksimal.
2. Untuk mendapatkan data yang lebih baik dalam proses clusterisasi, maka harus dilakukan proses *preprocessing* data agar tidak terdapat data yang ambigu atau tidak valid yang dapat mengakibatkan hasil cluster tidak maksimal.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, Shinta Devi & Ertien Rining Nawangsari. 2021. "Pelatihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) Berbasis Kompetensi". *Forum Ekonomi*. Vol. 23(4), hlm. 804-812.
- Elmi, F. 2018. "Telisik Manajemen Sumber Daya Manusia". Jakarta: Mitra Wacana Media.
- Friantini, R.N & Winata, R. 2019. "Analisis Minat Belajar pada Pembelajaran Matematika". *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*. Vol. 4(1), hlm. 6-11.
- Krismiayati, K. 2017. "Pengembangan Sumber Daya Manusia dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan SD Negeri Inpres Angkasa Biak". *Jurnal Office*. Vol 3(1), Hlm. 43.
- Samsudin, Sadili. 2010. "Manajemen Sumber Daya Manusia. Cetakan Ketiga". Bandung: Pustaka Setia.
- Sirait, E.D. 2016. "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika". *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. Vol. 6(1), hlm. 35-43.
- Warsito, W. 2019. "Peningkatan Minat Belajar Matematika Kelas IV Melalui Alat Peraga Layang-Layang". *Jurnal Sinetik*. Vol. 2, hlm. 242-248.



Michael Sitorus adalah keturunan suku Batak dari Indonesia. Ia lahir di Kota Medan. Ia memiliki latar belakang pendidikan ilmu komputer. Dia telah menyelesaikan gelar Magister Ilmu Komputer. Beliau telah berpengalaman mengajar di beberapa universitas ternama di Jakarta-Indonesia, seperti Universitas Indonesia, BRI Institute, Poltekkes Kemenkes Jakarta 1, dan Universitas Satya Negara Indonesia. Beliau juga merupakan IT & Business Digital Expert yang berpengalaman bekerja di industri Digital Business Technology dan sebagai konsultan IT sejak tahun 2017. Beliau juga mendapatkan Penghargaan Moderator Terbaik oleh Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil & Menengah

Republik Indonesia / Moderator Terbaik pada tahun 2021. Selain itu, Global Chatbot Competition (GCC) For Digital Business oleh Vocational University of Indonesia (UI) dan AI4IMPACT - QERA / 2nd Place & Favorite 1 – 2 pada tahun 2021, dan Chatbots Finance Datathon (Indonesia - Online Competition) oleh Business Indonesia - Singapore Association (BISA) & AI4IMPACT Juara 1, 2, dan 3 Tahun 2020. Beliau juga pernah mendapatkan penghargaan Kategori Dosen Terbaik dengan Bahan Ajar Terbanyak oleh BRI Innovate Awards 2020 / Best Lecturer. Saat ini masih aktif sebagai Dosen, Konsultan, dan Master Trainer di Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (KOMINFO).



Putriarrum Kusuma Wardani, Putriarrum Kusuma Wardani adalah keturunan suku Jawa dari Indonesia. Ia lahir di Alor, Nusa Tenggara Barat namun besar dan menetap di Sragen, Jawa Tengah. Ia sedang menempuh pendidikan untuk gelar sarjana di BRI Institute dalam program studi Sistem Informasi. Beliau aktif dalam beberapa organisasi seperti BEM BRI

Institute (Badan Pengurus Harian Departemen Media dan Informasi), Sragen Migunani (Sekretaris dan Koordinator Lapangan), Tree of Heart Jakarta (Koordinator Lapangan dan Acara) dan pernah aktif di beberapa organisasi seperti Paskibraka Kabupaten Sragen (Team of Ceremony), OSIS SMAN 2 Sragen (Sekretaris Divisi Kehidupan Berbangsa dan Bernegara), Pecinta Alam SMAN 2 Sragen (Wakil Ketua Pendidikan dan Pelatihan), Paskibraka SMAN 2 Sragen (Sekretaris), Pramuka SMAN 2 Sragen (Divisi Evaluasi dan Pengembangan). Sekarang ini beliau juga sedang aktif dalam beberapa kegiatan seperti Panitia DECOMPE 1.0 BRI Institute, Panitia Latihan Ketrampilan dan Manajemen Mahasiswa BRI Institute, Panitia Senyum Bersama Mereka Smile Charities, Volunteer Video Editor di Generasa. Tidak hanya aktif di organisasi dan kegiatan beliau juga telah berhasil menuntaskan beberapa pelatihan seperti Digital Marketing oleh KOMINFO bersama MySkill, Product Management dari RevoU, dan Javasript 101 yang diselenggarakan Alterra. Beliau semasa kuliah juga berhasil mencatatkan beberapa prestasi seperti 1 st Winner IDEAFEST 2021 at BINUS University Jakarta, Bronze Medal National Applied Science Project Olympiad 2021, Top 120 Social Project Innovillage, Delegate of Pengabdian Muda#5 in Gunung Kidul with Arah Pemuda Indonesia 2022.



Selviana Tasya, Selviana Tasya adalah keturunan suku sumba dari Indonesia. Ia lahir di Waingapu, Nusa Tenggara Timur namun besar dan menetap di Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Ia sedang menempuh pendidikan untuk gelar sarjana di BRI Institute dalam program studi Sistem Informasi. Beliau aktif dalam beberapa

organisasi seperti UKM Coding BRI Institute (Divisi Public Relation)), UKM Kewirausahaan BRI Institute (Anggota).Sekarang ini beliau juga sedang aktif dalam beberapa kegiatan seperti Panitia Pengabdian kepada Masyarakat yang diadakan oleh program studi Sistem Informasi BRI Institute. Tidak hanya aktif di organisasi dan kegiatan beliau juga telah berhasil menuntaskan beberapa pelatihan seperti penggunaan Microsoft Excel dari coursera, Graphic Design dari Coursera.