

# Analisis Kompleksitas *Design Competition for Industrial System and Environment* Teknik Industri UNS

Ahnaf Rafif F.<sup>\*1)</sup>, Khairunnisa Nur S.<sup>2)</sup>, Nathania Angelica<sup>3)</sup>, dan Retno Wulan Damayanti<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No. 36, Ketingan, Jebres, Surakarta, 57126. Indonesia.

Email: ahnafrarif@student.uns.ac.id, bl\_salsabila@student.uns.ac.id, nathaniaangie@student.uns.ac.id, retnowulan@staff.uns.ac.id

## ABSTRAK

*Design Competition for Industrial System and Environment* (DESCOMFIRST) merupakan suatu kompetisi desain produk bagi mahasiswa tingkat internasional yang diadakan di bawah naungan Teknik Industri UNS. Dalam penyelenggaraan DESCOMFIRST, seringkali muncul kompleksitas baik dalam tahapan persiapan maupun pelaksanaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi kompleksitas pada *Event* DESCOMFIRST serta analisis strategi sebagai solusi dalam menanggulangi kompleksitas yang terjadi. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi literatur dan studi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kompleksitas pada *Event* DESCOMFIRST antara lain *structural complexity*, *institutional complexity*, *dynamic complexity*, dan *social complexity*. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan jenis kompleksitas dengan nilai tinggi pada *Event* DESCOMFIRST adalah kompleksitas *structural* dan kompleksitas *dynamic*.

**Kata kunci:** *Classify Complexity, Complexity Management, Project Complexity*

## 1. Pendahuluan

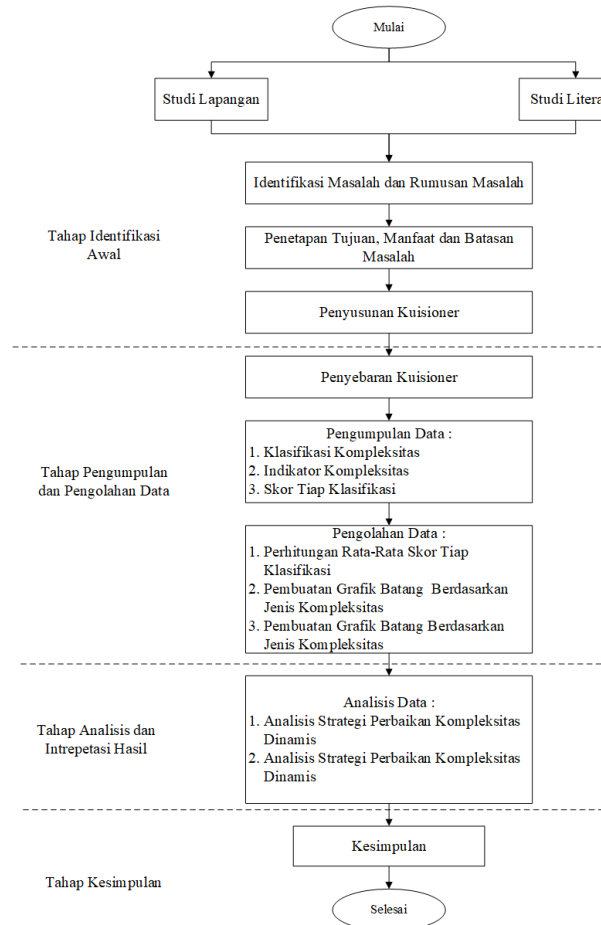
Kompleksitas suatu proyek adalah aspek proyek oleh banyak bagian yang saling bergantung yang dapat dipelajari (orang atau *stakeholder*) atau yang tidak dapat dipelajari (produk atau dokumen) dari waktu ke waktu dan yang berinteraksi dengan diri sendiri dan lingkungan (organisasi, pemerintah, atau hukum) yang akan menciptakan adaptasi dan perilaku non-linier yang muncul hanya dapat dijelaskan oleh prinsip dan pola (Eloranta, 2021).

DESCOMFIRST adalah suatu kompetisi desain produk bagi mahasiswa tingkat internasional yang diadakan di bawah naungan Teknik Industri UNS. Tujuan diselenggarakannya DESCOMFIRST yaitu menjadi sarana mahasiswa untuk dapat berpartisipasi dan meningkatkan kreativitas, meningkatkan citra UNS ke tingkat internasional, dan menjadi sarana sosialisasi serta edukasi kepada masyarakat umum.

Dalam penyelenggaraan DESCOMFIRST, seringkali muncul kompleksitas baik dalam persiapan dan pelaksanaannya. Jenis kompleksitas yang muncul antara lain *structural complexity*, *institutional complexity*, *dynamic complexity*, dan *social complexity* (Rezende *et al*, 2022). Oleh karena itu perlu dilakukan identifikasi serta analisis dari proses berjalannya *event* DESCOMFIRST untuk memahami setiap faktor yang mempengaruhi atau terhubung dengan yang lain, akar penyebab munculnya suatu kompleksitas, dan mencari strategi sebagai solusi menanggulangnya.

## 2. Metode

Penelitian dilakukan pada penyelenggaraan DESCOMFIRST *offline* Teknik Industri UNS. Penelitian ini mengambil sampel 32 orang panitia DESCOMFIRST *offline*. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan studi literatur dan studi lapangan, Studi literatur dilakukan dengan mencari sumber referensi melalui buku, jurnal maupun artikel yang berkaitan dengan penelitian. Studi lapangan dilakukan dengan membagikan kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan dengan acuan pada topik penelitian



kepada panitia DESCOMFIRST *offline*. Berikut merupakan *flowchart* penelitian tingkat kompleksitas *Event* DESCOMFIRST *offline*.

**Gambar 1.** *Flowchart* Penelitian

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Identifikasi Aspek- Aspek Kompleksitas

Dalam pelaksanaan DESCOMFIRST *offline* terdapat 2 hal yang perlu diidentifikasi yaitu multi factor dan *uncertainty* dalam pelaksanaan descomfirst.

*Multi factor* merupakan orang-orang yang berperan dalam pelaksanaan event, pada DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 4 aspek *multi factor*, yang terdiri dari :

- 1) Penasehat : Kepala Prodi S1 Teknik Industri UNS
- 2) Penanggung Jawab : Dosen Pembimbing
- 3) Penyelenggara : Panitia Descomfirst *offline*
- 4) Pelaksana : Mahasiswa S1 Teknik Industri UNS

*Uncertainty* merupakan aspek-aspek ketidakpastian dalam pelaksanaan *event*, pada *Event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 5 aspek *uncertainty*, yang terdiri dari :

- 1) Kuantitas Proposal
- 2) Kualitas Proposal
- 3) Kuantitas Pendaftar
- 4) Kesesuaian Tema
- 5) Akomodasi
- 6) Sponsorship dan media partner

#### 3.2 Klasifikasi Kompleksitas DESCOMFIRST *offline*

Dalam mengklasifikasikan kompleksitas DESCOMFIRST *offline*, penelitian ini berdasarkan dimensi kompleksitas proyek Rezende *et al* (2022) yang terdiri dari :

- 1) Kompleksitas Struktural
- 2) Kompleksitas Institusional
- 3) Kompleksitas Dinamis
- 4) Kompleksitas Sosial

Berdasarkan dimensi kompleksitas tersebut, diklasifikasikan kompleksitas dari *event* DESCOMFIRST dengan penjelasan sebagai berikut.

1) Kompleksitas Struktural

Kompleksitas struktural merupakan jenis kompleksitas yang berhubungan dengan susunan atau tatanan dalam suatu *event*.

Kompleksitas struktural terdiri dari 4 klasifikasi, diantaranya :

a. Elemen Teknis

Elemen teknis pelaksanaan *event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 3 faktor yaitu struktur kepanitiaan, kuantitas panitia dan kuantitas peserta. Elemen-elemen teknis diatas memiliki hubungan saling ketergantungan misalnya Struktur kepanitiaan berhubungan dengan kuantitas dari *staff* panitia (semakin banyak bidang, semakin banyak *staff*) dan Kuantitas *staff* panitia berhubungan dengan kuantitas peserta (kebutuhan peserta dipenuhi panitia, pelayanan panitia kepada peserta)

b. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pelaksanaan *event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 3 faktor, yaitu *venue* pelaksanaan, tempat tinggal peserta dan akomodasi peserta. Ruang lingkup tersebut memiliki hubungan saling ketergantungan, misalnya *venue* pelaksanaan berhubungan dengan tempat tinggal peserta (semakin strategis/dekat lokasi *venue* pelaksanaan dengan tempat tinggal peserta, semakin lancar mobilitas) dan tempat tinggal peserta berhubungan dengan akomodasi peserta (semakin strategis tempat tinggal peserta, semakin mudah akses akomodasi untuk menjangkau)

c. Jumlah dan Keragaman *Stakeholder*

Jumlah dan keragaman *stakeholder* pelaksanaan *event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 3 faktor yaitu kuantitas donatur, kuantitas media partner dan kuantitas sponsor partner.

d. Jumlah dan Keragaman *Supplier*

Jumlah dan keragaman *supplier* pelaksanaan *event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 1 faktor yaitu kuantitas & penjaminan perlengkapan logistik

2) Kompleksitas Institusional

Kompleksitas institusional merupakan jenis kompleksitas yang berhubungan dengan suatu institusi atau lembaga.

Kompleksitas institusional dari pelaksanaan *event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 1 klasifikasi yaitu klasifikasi perizinan, dimana perizinan ini dibagi menjadi 2 faktor yaitu perizinan dengan pihak kampus dan perizinan dengan pihak *venue*.

3) Kompleksitas Dinamis

Kompleksitas dinamis merupakan jenis klasifikasi kompleksitas yang berhubungan dengan segala sesuatu yang bersifat dinamis atau tidak pasti.

Kompleksitas dinamis dari pelaksanaan *event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 1 klasifikasi yaitu klasifikasi ketidakpastian, dimana ketidakpastian ini dibagi menjadi 3 faktor yaitu ketidakpastian jumlah peserta, ketidakpastian kondisi, ketidakpastian lokasi *venue*.

4) Kompleksitas Sosial

Kompleksitas sosial merupakan jenis kompleksitas yang berhubungan dengan sosial atau melibatkan interaksi dalam pelaksanaannya.

Kompleksitas sosial dari pelaksanaan *event* DESCOMFIRST *offline* terdiri dari 1 klasifikasi yaitu klasifikasi sosial, dibagi menjadi 2 faktor yaitu keragaman bahasa antar peserta dan kecocokan makanan bagi peserta internasional.

### 3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan menggunakan metode angket atau kuesioner, pembuatan kuesioner didasarkan dari klasifikasi kompleksitas pada 3.2 klasifikasi kompleksitas DESCOMFIRST *offline*. Tabel 1. Indikator Kompleksitas menampilkan indikator kompleksitas DESCOMFIRST *offline*.

**Tabel 1.** Indikator Kompleksitas

| Complexity                    | Klasifikasi                                  | Faktor   | Item pertanyaan   |
|-------------------------------|--|--|---|
| Structural Complexity         | Elemen Teknis                                | Struktur kepanitiaan   | Penentuan struktur kepanitiaan Descomfirst harus melalui banyak pertimbangan  |
|                               |  | Kuantitas Staff  | Menurut anda apakah kuantitas staff panitia Descomfirst berhubungan dengan kuantitas peserta ?                                |
|                               | Ruang Lingkup                                | Kuantitas Peserta  | Menurut anda apakah lokasi venue berpengaruh terhadap pemilihan hotel tempat peserta menginap ?                               |
|                               |  | Venue Pelaksanaan  | Menurut anda apakah lokasi hotel tempat peserta menginap berpengaruh terhadap pemilihan akomodasi yang akan dipakai ?         |
|                               |  | Akomodasi Peserta  | Menurut anda apakah kuantitas donatur berpengaruh terhadap kelangsungan acara descomfirst ?                                   |
|                               | Jumlah dan Keragaman Stakeholder             | Tempat Tinggal Peserta   | Menurut anda apakah kuantitas media partner berpengaruh terhadap kelangsungan acara descomfirst ?                             |
|                               |  | Kuantitas sponsor partner  | Menurut anda apakah kuantitas sponsor partner berpengaruh terhadap kelangsungan acara descomfirst ?                           |
| Jumlah dan Keragaman Supplier | Kuantitas & penjaminan perlengkapan logistik | Menurut anda apakah kuantitas & penjaminan perlengkapan logistik berpengaruh terhadap kelangsungan acara descomfirst ? |   |
| Institutional Complexity      | Perizinan                                    | Perizinan dengan pihak kampus  | Menurut anda apakah proses perizinan dengan pihak kampus merupakan proses yang rumit?   |
|                               |  | Perizinan dengan pihak venue   | Menurut anda apakah proses perizinan dengan pihak venue merupakan proses yang rumit?  |
| Dynamic Complexity            | Ketidakpastian                               | Ketidakpastian jumlah peserta  | Menurut anda apakah ketidakpastian jumlah peserta menjadi kendala pada acara descomfirst?                                     |
|                               |  | Ketidakpastian kondisi   | Menurut anda apakah ketidakpastian kondisi berpengaruh terhadap kelangsungan acara descomfirst?                               |
|                               |  | Ketidakpastian lokasi venue  | Menurut anda apakah ketidakpastian pemilihan lokasi venue menjadi kendala pada acara descomfirst?                             |
| Social Complexity             | Sosial                                       | Keragaman Bahasa antar peserta   | Menurut anda apakah keragaman bahasa antar peserta berpengaruh terhadap kelangsungan acara descomfirst?                       |
|                               |  | Kecocokan makanan bagi peserta internasional   | Menurut anda apakah kecocokan makanan bagi peserta internasional peserta berpengaruh terhadap kelangsungan acara descomfirst? |

Kuesioner dibuat dengan pilihan jawaban menggunakan skala likert (1-5) dan kuesioner ini dibuat dalam bentuk *google form*. Setelah kuesioner selesai dibuat langkah selanjutnya adalah membagikan kuesioner kepada panitia DESCOMFIRST *offline* untuk mengetahui tingkat kompleksitas pada *event* DESCOMFIRST *offline*, penyebaran kuesioner dilakukan melalui media sosial *whatsapp*.

### 3.4 Data Hasil Kuesioner

Kuesioner yang telah dibagikan sudah diisi oleh 32 orang panitia DESCOMFIRST *offline*. Tabel 2. menampilkan data rekapitulasi hasil kuesioner

**Tabel 2.** Indikator Kompleksitas

| Kompleksitas<br>Klasifikasi | Kompleksitas Structural |               |   |                                |   |   |                    | Kompleksitas Instutional |   | Kompleksitas Dynamic |   | Kompleksitas Sosial |   |   |
|-----------------------------|-------------------------|---------------|---|--------------------------------|---|---|--------------------|--------------------------|---|----------------------|---|---------------------|---|---|
|                             | Elemen Teknis           | Ruang Lingkup |   | Jumlah & Keragaman Stakeholder |   |   | Keragaman Supplier | Perizinan                |   | Ketidakpastian       |   | Sosial              |   |   |
| 1                           | 5                       | 3             | 5 | 4                              | 5 | 5 | 5                  | 3                        | 4 | 5                    | 4 | 5                   | 4 | 4 |
| 2                           | 4                       | 2             | 4 | 4                              | 4 | 4 | 5                  | 5                        | 5 | 3                    | 5 | 5                   | 1 | 2 |
| 3                           | 5                       | 4             | 5 | 3                              | 5 | 5 | 5                  | 3                        | 4 | 5                    | 5 | 5                   | 4 | 4 |
| 4                           | 4                       | 3             | 4 | 4                              | 5 | 5 | 5                  | 5                        | 4 | 3                    | 5 | 4                   | 3 | 3 |
| 5                           | 4                       | 3             | 4 | 4                              | 4 | 4 | 4                  | 4                        | 3 | 3                    | 4 | 4                   | 3 | 2 |
| 6                           | 5                       | 3             | 5 | 5                              | 5 | 4 | 4                  | 5                        | 5 | 4                    | 4 | 4                   | 5 | 3 |
| 7                           | 5                       | 2             | 4 | 4                              | 5 | 5 | 5                  | 5                        | 4 | 4                    | 5 | 4                   | 2 | 3 |
| 8                           | 5                       | 4             | 3 | 5                              | 3 | 5 | 5                  | 4                        | 3 | 2                    | 5 | 5                   | 1 | 3 |
| 9                           | 3                       | 5             | 5 | 5                              | 4 | 4 | 5                  | 4                        | 4 | 4                    | 4 | 5                   | 3 | 2 |
| 10                          | 4                       | 3             | 4 | 3                              | 5 | 4 | 4                  | 4                        | 3 | 3                    | 4 | 4                   | 3 | 2 |
| 11                          | 5                       | 3             | 5 | 4                              | 5 | 4 | 5                  | 5                        | 4 | 4                    | 5 | 4                   | 5 | 4 |
| 12                          | 5                       | 4             | 4 | 5                              | 5 | 4 | 4                  | 4                        | 5 | 5                    | 5 | 5                   | 3 | 4 |
| 13                          | 5                       | 2             | 3 | 4                              | 3 | 5 | 5                  | 4                        | 3 | 3                    | 4 | 4                   | 3 | 3 |
| 14                          | 5                       | 2             | 5 | 5                              | 5 | 5 | 5                  | 5                        | 5 | 5                    | 5 | 5                   | 2 | 2 |
| 15                          | 4                       | 5             | 4 | 5                              | 4 | 5 | 5                  | 5                        | 4 | 5                    | 5 | 5                   | 3 | 3 |
| 16                          | 4                       | 1             | 4 | 5                              | 3 | 4 | 5                  | 3                        | 5 | 2                    | 4 | 3                   | 2 | 4 |
| 17                          | 4                       | 2             | 5 | 4                              | 4 | 4 | 4                  | 4                        | 3 | 3                    | 5 | 5                   | 4 | 4 |
| 18                          | 5                       | 4             | 5 | 5                              | 4 | 4 | 5                  | 5                        | 3 | 2                    | 5 | 4                   | 4 | 4 |
| 19                          | 5                       | 5             | 5 | 5                              | 5 | 3 | 3                  | 3                        | 4 | 4                    | 5 | 5                   | 3 | 5 |
| 20                          | 5                       | 3             | 4 | 4                              | 4 | 5 | 5                  | 4                        | 4 | 5                    | 4 | 4                   | 3 | 4 |
| 21                          | 4                       | 4             | 5 | 4                              | 3 | 5 | 5                  | 5                        | 5 | 4                    | 4 | 5                   | 5 | 3 |
| 22                          | 5                       | 4             | 4 | 5                              | 4 | 4 | 5                  | 4                        | 4 | 4                    | 4 | 5                   | 5 | 4 |
| 23                          | 4                       | 4             | 5 | 4                              | 5 | 5 | 5                  | 4                        | 4 | 4                    | 4 | 4                   | 4 | 4 |
| 24                          | 4                       | 4             | 5 | 4                              | 4 | 4 | 4                  | 4                        | 4 | 4                    | 5 | 4                   | 3 | 3 |
| 25                          | 5                       | 3             | 5 | 3                              | 5 | 4 | 5                  | 3                        | 5 | 4                    | 4 | 5                   | 4 | 3 |
| 26                          | 4                       | 3             | 4 | 5                              | 3 | 3 | 4                  | 4                        | 3 | 3                    | 3 | 4                   | 4 | 3 |
| 27                          | 5                       | 5             | 5 | 5                              | 5 | 5 | 5                  | 5                        | 5 | 5                    | 5 | 3                   | 5 | 5 |
| 28                          | 4                       | 4             | 4 | 3                              | 5 | 4 | 3                  | 3                        | 4 | 4                    | 5 | 4                   | 3 | 4 |
| 29                          | 4                       | 4             | 3 | 3                              | 5 | 5 | 5                  | 4                        | 4 | 4                    | 4 | 5                   | 4 | 4 |
| 30                          | 3                       | 4             | 5 | 3                              | 5 | 5 | 4                  | 5                        | 5 | 4                    | 4 | 5                   | 5 | 3 |
| 31                          | 5                       | 3             | 3 | 3                              | 4 | 5 | 5                  | 4                        | 5 | 3                    | 5 | 5                   | 5 | 5 |
| 32                          | 4                       | 2             | 4 | 4                              | 5 | 4 | 5                  | 4                        | 4 | 2                    | 3 | 4                   | 2 | 4 |

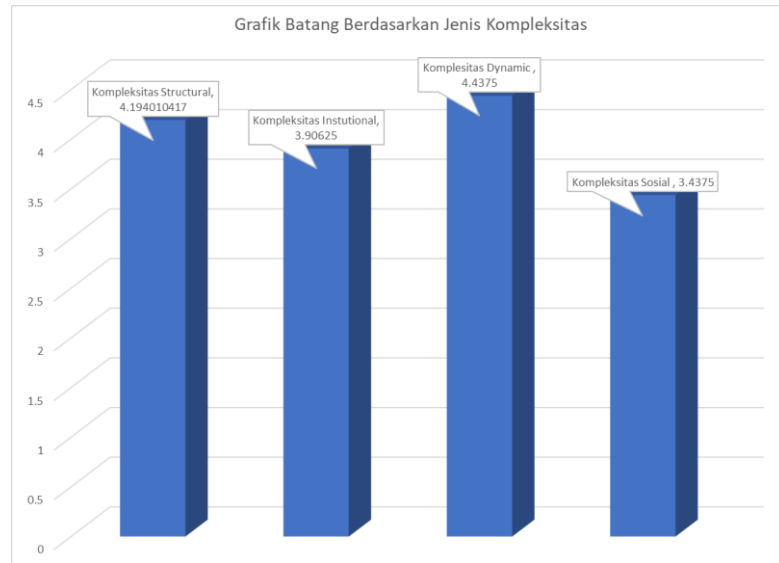
### 3.5 Analisis Kompleksitas *Event* DESCOMFIRST *offline*

Dalam menganalisis kompleksitas langkah pertama yang dilakukan adalah menghitung rata-rata klasifikasi dalam setiap jenis kompleksitas. Tabel 3. menampilkan rata-rata skor nilai klasifikasi

Tabel 3. Rata Rata Skor Tiap Klasifikasi

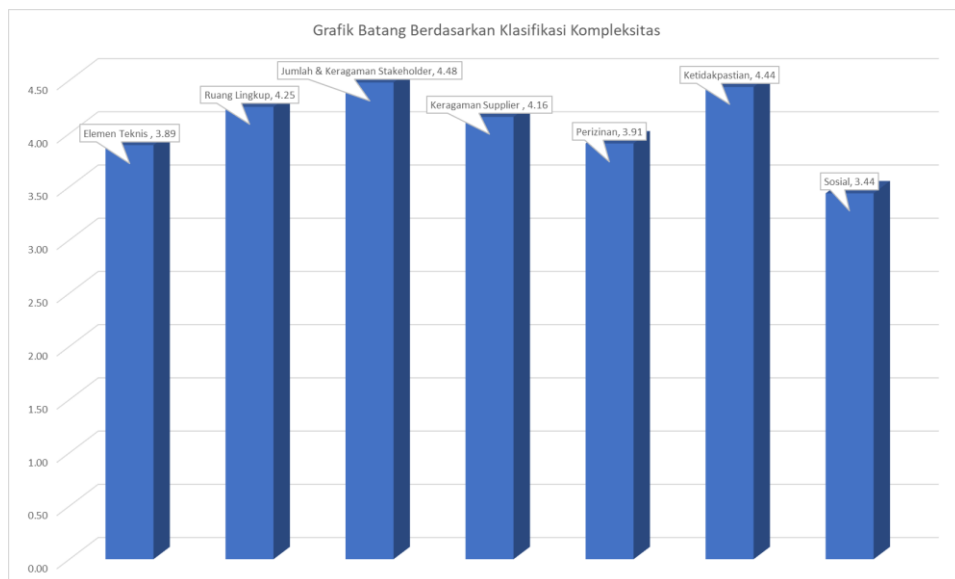
| Kompleksitas | Kompleksitas Structural |               |      |                                |      |  |                    | Kompleksitas Instutional |      | Kompleksitas Dynamic |      | Kompleksitas Sosial |      |  |      |
|--------------|-------------------------|---------------|------|--------------------------------|------|--|--------------------|--------------------------|------|----------------------|------|---------------------|------|--|------|
|              | Elemen Teknis           | Ruang Lingkup |      | Jumlah & Keragaman Stakeholder |      |  | Keragaman Supplier | Perizinan                |      | Ketidakpastian       |      | Sosial              |      |  |      |
| 1            | 4                       |               | 5    |                                | 5    |  | 3                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 2            | 3                       |               | 4    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 2    |  |      |
| 3            | 5                       |               | 4    |                                | 5    |  | 3                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 4            | 4                       |               | 4    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 3    |  |      |
| 5            | 4                       |               | 4    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 3    |                      | 4    |                     | 3    |  |      |
| 6            | 4                       |               | 5    |                                | 4    |  | 5                  |                          | 5    |                      | 4    |                     | 4    |  |      |
| 7            | 4                       |               | 4    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 3    |  |      |
| 8            | 5                       |               | 4    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 3    |                      | 5    |                     | 2    |  |      |
| 9            | 4                       |               | 5    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 3    |  |      |
| 10           | 4                       |               | 4    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 3    |                      | 4    |                     | 3    |  |      |
| 11           | 4                       |               | 5    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 5    |  |      |
| 12           | 5                       |               | 5    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 13           | 4                       |               | 4    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 3    |                      | 4    |                     | 3    |  |      |
| 14           | 4                       |               | 5    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 2    |  |      |
| 15           | 5                       |               | 5    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 3    |  |      |
| 16           | 3                       |               | 5    |                                | 4    |  | 3                  |                          | 4    |                      | 4    |                     | 3    |  |      |
| 17           | 3                       |               | 5    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 3    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 18           | 5                       |               | 5    |                                | 4    |  | 5                  |                          | 3    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 19           | 5                       |               | 5    |                                | 4    |  | 3                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 20           | 4                       |               | 4    |                                | 5    |  | 4                  |                          | 5    |                      | 4    |                     | 4    |  |      |
| 21           | 4                       |               | 5    |                                | 4    |  | 5                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 22           | 5                       |               | 5    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 5    |  |      |
| 23           | 4                       |               | 5    |                                | 5    |  | 4                  |                          | 4    |                      | 4    |                     | 4    |  |      |
| 24           | 4                       |               | 5    |                                | 4    |  | 4                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 3    |  |      |
| 25           | 4                       |               | 4    |                                | 5    |  | 3                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 26           | 4                       |               | 5    |                                | 3    |  | 4                  |                          | 3    |                      | 4    |                     | 4    |  |      |
| 27           | 5                       |               | 5    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 5    |                      | 4    |                     | 5    |  |      |
| 28           | 4                       |               | 4    |                                | 4    |  | 3                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 29           | 4                       |               | 3    |                                | 5    |  | 4                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 30           | 4                       |               | 4    |                                | 5    |  | 5                  |                          | 5    |                      | 5    |                     | 4    |  |      |
| 31           | 4                       |               | 3    |                                | 5    |  | 4                  |                          | 4    |                      | 5    |                     | 5    |  |      |
| 32           | 3                       |               | 4    |                                | 5    |  | 4                  |                          | 3    |                      | 4    |                     | 3    |  |      |
| Rata-rata    | 3.89                    |               | 4.25 |                                | 4.19 |  | 4.48               |                          | 4.16 |                      | 3.91 |                     | 4.44 |  | 3.44 |

Langkah kedua adalah membuat grafik batang, grafik batang merupakan metode yang digunakan untuk menyajikan hasil pengolahan data. Dalam penelitian ini dibuat 2 grafik batang, yaitu grafik batang berdasarkan klasifikasi kompleksitas (Gambar 2.) dan berdasarkan jenis kompleksitas (Gambar 3.).



**Gambar 2.** Grafik Batang Berdasarkan Jenis Kompleksitas

Berdasarkan grafik batang diatas dapat diketahui bahwa jenis kompleksitas dinamis merupakan jenis kompleksitas yang memiliki nilai tertinggi diantara jenis kompleksitas yang lain, dengan nilai rata-rata skor sebesar 4,44. Urutan dari kompleksitas tinggi ke kompleksitas rendah dalam pelaksanaan DESCOMFIRST *offline* yaitu kompleksitas dinamis, kompleksitas struktural, kompleksitas institusional dan kompleksitas sosial.



**Gambar 3.** Grafik Batang Berdasarkan Klasifikasi Kompleksitas

Berdasarkan grafik batang diatas dapat diketahui bahwa klasifikasi kompleksitas yang memiliki nilai tertinggi atau yang paling kompleks adalah jumlah dan keragaman *stakeholder* dengan skor nilai rata-rata sebesar 4,48. Urutan klasifikasi kompleksitas dari tinggi ke rendah adalah jumlah dan keragaman *stakeholder*, ketidakpastian, ruang lingkup, keragaman *supplier*, perizinan, elemen teknis dan sosial.

### 3.6 Strategi

Jenis kompleksitas yang memiliki nilai tinggi pada *descomfirst offline* adalah kompleksitas dinamis dan kompleksitas struktural, sehingga strategi perbaikan akan difokuskan pada kedua jenis kompleksitas tersebut. Berdasarkan grafik batang dapat diketahui bahwa 4

klasifikasi yang mendapatkan rata-rata skor tinggi adalah jumlah & keragaman *stakeholder*, ketidakpastian ruang lingkup, keragaman *supplier*.

Sehingga untuk strategi perbaikan pada jenis kompleksitas dinamis, akan difokuskan pada klasifikasi ketidakpastian yaitu ketidakpastian jumlah peserta dan ketidakpastian kondisi, Berikut merupakan strategi dalam mengurangi tingginya kompleksitas pada jenis kompleksitas dinamis :

- Ketidakpastian Jumlah Peserta

Strategi dalam mengatasi kompleksitas ketidakpastian jumlah peserta antara lain :

1. Menentukan target minimal jumlah peserta
2. Melakukan *follow-up* secara berkala kepada peserta untuk memastikan kehadiran
3. Memberikan peraturan konsekuensi bagi peserta yang mendadak tidak hadir

- Ketidakpastian Kondisi

Strategi dalam mengatasi kompleksitas ketidakpastian kondisi antara lain :

1. Menyusun *rundown* secara rinci
2. Menyediakan *plan b* untuk mengantisipasi hal-hal yang diluar dugaan
3. *Planning goal selection* antara lain menetapkan tujuan strategis berkaitan dengan organisasi secara keseluruhan, tujuan taktis untuk mendefinisikan hasil yang harus dilakukan oleh departemen, dan tujuan operasional untuk hasil yang terukur dan spesifik yang diharapkan (Ban dan Hadikusumo, 2017)

Sedangkan untuk strategi perbaikan pada jenis kompleksitas struktural, akan difokuskan pada klasifikasi jumlah dan keragaman *stakeholder*, ruang lingkup dan keragaman *supplier*. Berikut merupakan strategi dalam mengurangi tingginya kompleksitas pada jenis kompleksitas struktural :

- Penentuan Struktur Kepanitiaan Harus Melalui Banyak Pertimbangan.

1. Melaksanakan rapat perumusan kepanitiaan jauh-jauh hari
2. Melaksanakan rapat dengan dosen penanggung jawab untuk melakukan konsultasi
3. Meminta arahan serta saran dari kepanitiaan sebelumnya
4. Menyusun struktur organisasi sesuai dengan tujuan yang akan dicapai (Chapman, 2016)

- Lokasi *Venue* Berpengaruh Terhadap Pemilihan Hotel Tempat Peserta Menginap

Strategi dalam mengatasi kompleksitas lokasi *venue* berpengaruh terhadap pemilihan hotel tempat peserta menginap antara lain :

1. Melaksanakan observasi jarak antara lokasi *venue* dengan lokasi hotel tempat peserta menginap
2. Mempertimbangkan ongkos transportasi antar lokasi *venue* dengan lokasi hotel tempat peserta menginap

- Kuantitas Donatur, Media Partner dan Sponsor Partner

Strategi dalam mengatasi kompleksitas kuantitas donator, media partner dan sponsor partner antara lain :

1. Menyusun proposal sponsor dengan tawaran dan desain semenarik mungkin
2. Mengirimkan proposal sponsor ke banyak pihak
3. Memastikan komunikasi yang efektif antar *stakeholder* (Damayanti *et al*, 2021)
4. Menyusun kesepakatan *win-win solution* antar *stakeholder* yang terlibat (Damayanti *et al*, 2021)

#### 4. Simpulan

Klasifikasi kompleksitas dilakukan untuk mengetahui indikator apa saja yang mempengaruhi pelaksanaan *Event DESCOMFIRST offline*, sehingga diharapkan mampu mengurangi tingkat kompleksitas pada *Event DESCOMFIRST offline*. Pengumpulan data pada

penelitian ini dilakukan dengan studi kepustakaan dan studi lapangan dengan melakukan penyebaran kuesioner. Berdasarkan hasil analisis *Event DESCOMFIRST offline* termasuk dalam kompleksitas *structural, institutional, dynamic* dan *social*. Berdasarkan hasil perhitungan jenis kompleksitas yang memiliki nilai kompleksitas tinggi pada *Event DESCOMFIRST offline* adalah kompleksitas *structural* dan kompleksitas *dynamic*. Strategi perbaikan pada kompleksitas struktural difokuskan pada strategi dalam penentuan struktur kepanitian, pemilihan lokasi *venue*, dan strategi dalam penentuan kuantitas donatur, media partner serta sponsor partner, sedangkan strategi perbaikan pada kompleksitas dinamis difokuskan pada strategi mengatasi ketidakpastian jumlah peserta dan ketidakpastian kondisi, dengan memfokuskan pada indikator tersebut diharapkan dapat mengurangi tingkat kompleksitas pada *Event DESCOMFIRST offline*.

### **Daftar Pustaka**

- Ban, T., & Hadikusumo, B. (2017). Culture EPC oil and gas project in Vietnam: grounded theory. *International Journal of Energy Sector Management*, 11.
- Damayanti, R., & Hartono, B., & Wijaya, A. (2021). Clarifying megaproject complexity in developing countries: A literature review and conceptual study. *International Journal of Engineering Business Management*, 13
- Eloranta, V., Ardolino, M., & Saccani, N. (2021). A complexity management approach to servitization: the role of digital platforms. *International Journal of Operations & Production Management*, 41(5), 622-644.
- Chapman, R. J. (2016). A framework for examining the dimensions and characteristics of complexity inherent within rail megaprojects. *International Journal of Project Management*, 34 (6), 937-956.