



TESIS - RC 185401

**PENGARUH KOMUNIKASI, KARAKTER INDIVIDU,
DAN PEMAHAMAN TUJUAN DAN PROSES UNTUK
KEBERHASILAN DESAIN BANGUNAN GEDUNG DI
KOTA SURABAYA**

**DIAH LISTYANINGSIH
NRP. 03111750030011**

Dosen Pembimbing
Christiono Utomo, ST, MT, Ph.D.

Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan dan Kebumihan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2019



TESIS - RC 185401

**PENGARUH KOMUNIKASI, KARAKTER INDIVIDU,
DAN PEMAHAMAN TUJUAN DAN PROSES UNTUK
KEBERHASILAN DESAIN BANGUNAN GEDUNG DI
KOTA SURABAYA**

**DIAH LISTYANINGSIH
NRP. 03111750030011**

**Dosen Pembimbing
Christiono Utomo, ST, MT, Ph.D.**

**Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan dan
Kebumihan Institut Teknologi Sepuluh
Nopember
2019**

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Magister Teknik (MT)

di

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

oleh:

DIAH LISTYANINGSIH

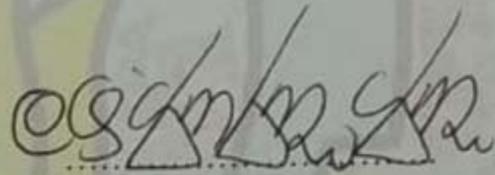
NRP. 03111750030011

Tanggal Ujian : 13 Februari 2019

Periode Wisuda : September 2019

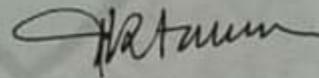
Disetujui Oleh:

Pembimbing:



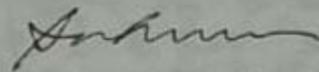
1. Christiono Utomo, S.T., M.T., Ph.D.
NIP. 19670319 200212 1 005

Penguji:



1. Ir. I Putu Artama Wiguna, M.T., Ph.D.
NIP. 19691125 199903 1 001

.....



2. Moh. Arif Rohman, ST., M.Sc., Ph.D.
NIP. 19771208 200501 1 002

.....

Kepala Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan dan Kebumihan



Tri Joko Wahyu Adi, S.T., M.T., Ph.D.

NIP. 197404202002121003

Halaman ini sengaja dikosongkan

PENGARUH KOMUNIKASI, KARAKTER INDIVIDU, DAN PEMAHAMAN TUJUAN DAN PROSES DESAIN TERHADAP KEBERHASILAN DESAIN BANGUNAN GEDUNG DI SURABAYA

Nama : Diah Listyaningsih
NRP : 03111750030011
Dosen Pembimbing : Christiono Utomo, ST., MT., Ph.D.

ABSTRAK

Keberhasilan proyek konstruksi tergantung pada suatu keberhasilan desain. Seluruh pendekatan sistem dalam perencanaan bangunan gedung mempertimbangkan hubungan yang sukses dari kedua masalah dan solusi sehingga dapat membantu menciptakan desain yang lebih berkelanjutan. Namun demikian, desainer sering menghadapi beberapa faktor yang mengurangi tingkat keberhasilan desain, yaitu model desain dan metode yang digunakan. Salah satu cara untuk mengelola masalah ini adalah dengan mengintegrasikan sistem desain dengan cara menggabungkan seluruh informasi maupun sistem untuk desain terbaik.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh komunikasi, karakter individu, dan pemahaman tujuan dan proses sebagai bagian dari sistem desain terhadap kesuksesan desain bangunan gedung di Kota Surabaya. Bangunan gedung sebagai obyek studi adalah fungsi hunian atau residensial. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner kepada 37 responden dari beberapa konsultan desain yang terlibat dalam tahap desain bangunan di Surabaya. Selanjutnya, dilakukan pengukuran pengaruh komunikasi, pengaruh karakter individu dan pengaruh pemahaman tujuan dan proses terhadap kesuksesan desain dengan menggunakan metode regresi yang hasilnya diverifikasi dengan menggunakan wawancara.

Hasil analisis menunjukkan bahwa hanya karakter individu berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain bangunan gedung di Kota Surabaya. Sedangkan, komunikasi dan pemahaman tujuan-proses tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain bangunan gedung di Kota Surabaya. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelaku desain terutama dalam meningkatkan kepedulian para pelaku desain tentang penggunaan konsep green dan juga sikap serta fokus pelaku desain dalam menyelesaikan masalah (indikator dari variabel karakter individu) agar keberhasilan desain semakin meningkat.

Kata Kunci: keberhasilan desain, karakter individu, komunikasi, pemahaman proses dan tujuan, bangunan gedung.

Halaman ini sengaja dikosongkan

THE INFLUENCE OF COMMUNICATION, INDIVIDUAL CHARACTER AND UNDERSTANDING TO GOAL, AND THE PROCESS FOR SUCCESS DESIGN BUILDING IN SURABAYA

Nama : Diah Listyaningsih
NRP : 03111750030011
Thesis Advisor : Christiono Utomo, ST., MT., Ph.D.

ABSTRACT

The success of a construction project depends on a successful design. The entire system approach in planning building design properties considers the successful relationships of both problems and solutions so that they can help to create more sustainable designs. However, designers face several factors that reduce the success rate of the design, that are the design model and the method used. One of the ways to manage this problem is combining all information and systems for the best design.

This study analyzes the influence of communication, individual characteristics, and understanding of design goals and processes to the successful design of building design. Data collected by distributing questionnaires to 37 respondents from design consultants in Surabaya who involved in building design. Furthermore, a regression analysis is conducted to analyze the effect of independent variables on the dependent variable. The result is verified by interview.

The results of the analysis found that only individual characters have a significant effect on success design of building in Surabaya. Communication and understanding of design goal and process do not significantly effect the successful design. The findings of this study are expected to give more benefits for design actors about the use of the green concept and focus to solve the problem (individual character's variables), so the successful design will be increased.

Keywords: successful design, communication, individual character, understanding of design goal and process.

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah, atas rahmat-Nya, Penulis telah melewati satu langkah dalam hidup. Tesis ini disusun untuk menyelesaikan studi jenjang Magister (S2) bidang keahlian Manajemen Proyek Konstruksi, Jurusan Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dalam penyusunan tesis ini Penulis tidak akan berhasil dan selesai tanpa bantuan dari beberapa pihak.

Pertama, Bapak Christiono Utomo, sebagai seorang guru yang mengajarkan banyak ilmu, tidak hanya ilmu akademik tetapi juga ilmu tentang kehidupan. Beliau adalah sosok yang tegas namun selalu memberi motivasi agar tidak pernah menyerah dan putus asa. Tesis ini tidak akan berhasil tanpa arahan dan bimbingan dari beliau.

Bapak I Putu Artama Wiguna dan Bapak Arif Rohman, terima kasih atas saran-saran perbaikan yang diberikan dalam penyempurnaan tesis ini, sehingga tesis ini menjadi jauh lebih baik.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Budi Harmunanto, Bapak Yohan Wibisono, Bapak Moh. Nawir, Bapak Iskandar G. Intan, yang telah membantu menambah wawasan dan pengetahuan Penulis tentang desain bangunan gedung. Beliau adalah orang-orang hebat dan dengan rendah hati berbagi ilmu dengan Penulis.

Ucapan terima kasih juga Penulis sampaikan kepada Asosiasi Profesi INKINDO Jatim, IAI Jatim, dan juga semua pihak yang telah bekerja sama memberikan dukungan berupa data yang dibutuhkan dalam tesis ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Kemenristek Dikti untuk bantuan dana yang diberikan dalam penyelesaian tesis ini sampai dengan terpublikasi dalam sebuah Seminar Internasional.

Teman-teman S2 MPK 2017, *my class mates*, yang menjadi teman seperjuangan belajar bersama di ITS dan selalu memberikan semangat dan motivasi dalam penyelesaian tesis ini serta juga selalu mengisi hari-hari Penulis menjadi lebih berwarna dengan canda dan tawa. *Thanks's guys*.

Mas Dimas dan Mas Wisang yang sering direpotkan dan diganggu selama pengerjaan tesis ini, serta pihak-pihak lain yang belum tersebut namanya yang telah berperan untuk membantu penyelesaian tesis ini, Penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Asdam, Indra, Laras, teman-teman yang selalu memberikan saran dan juga motivasi dalam hari-hari Penulis menyelesaikan tesis ini. *You are my family friends. I'm lucky to have you ganks.*

Last but not least, ucapan terima kasih yang terdalam Penulis sampaikan untuk keluargaku tercinta, Ibu, Bapak dan adik-adik, yang selalu memberikan do'a, semangat luar biasa, dan dukungan tak henti-hentinya sehingga Penulis dapat meraih pencapaian sampai dengan detik ini. Salam sayang, cinta dan rindu selalu untuk Ibu, Bapak dan adik-adikku tersayang.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi dan Terminologi.....	7
2.1.1 Keberhasilan Desain.....	7
2.1.2 Komunikasi.....	7
2.1.3 Karakter Individu.....	8
2.1.4 Pemahaman Proses dan Tujuan Desain.....	8
2.2 Konsep Tentang Keberhasilan Desain.....	8
2.3 Komunikasi di Kegiatan Desain.....	11
2.4 Peranan Karakter Individu dalam Sebuah Tim.....	13
2.5 Pemahaman Tujuan dan Proses Desain.....	14
2.6 Konsep Informasi dalam Organisasi Konstruksi.....	16
2.7 Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	17
2.7.1 Penelitian Tentang Komunikasi.....	17

2.7.2 Penelitian Tentang Karakter Individu.....	18
2.7.3 Penelitian Tentang Pemahaman Tujuan dan Proses.....	19
2.7.4 Penelitian Tentang Keberhasilan Desain.....	20
2.8 Pengaruh-pengaruh pada Keberhasilan Desain.....	26
2.8.1 Pengaruh Komunikasi Terhadap Keberhasilan Desain.....	26
2.8.2 Pengaruh Karakter Individu Terhadap Keberhasilan Desain.....	26
2.8.3 Pengaruh Pemahaman Tujuan dan Proses Terhadap Keberhasilan Desain.....	27
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1. Konsep Penelitian.....	29
3.2. Populasi dan Sampel.....	38
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	39
3.4. Metode Analisa Data.....	41
3.5. Proses Penelitian.....	42
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Karakteristik Responden.....	47
4.2 Deskripsi Besarnya Pengaruh Faktor Keberhasilan Desain.....	50
4.3 Deskripsi Hasil Terhadap Karakter Responden.....	53
4.4 Model Regresi Pengaruh Keberhasilan Desain.....	55
4.5 Pengaruh Komunikasi Terhadap Keberhasilan Desain.....	58
4.6 Pengaruh Karakter Individu Terhadap Keberhasilan Desain.....	60
4.7 Pengaruh Pemahaman Proses dan Tujuan Terhadap Keberhasilan Desain.....	62
4.8 Pengaruh Keseluruhan Variabel Terhadap Keberhasilan Desain.....	64
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	69
LAMPIRAN.....	75
BIOGRAFI.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Program-Program yang Mendukung Sistem Desain Keseluruhan	10
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu Faktor Pengaruh Keberhasilan Desain	21
Tabel 3.1 Konsep Pembentuk Variabel Keberhasilan Desain.....	29
Tabel 3.2 Tabel Identifikasi Variabel Penelitian Serta Indikator-Indikator	32
Tabel 3.3 Tabel Hasil Survei Pendahuluan	40
Tabel 4.1 Mean dan Standar Deviasi Data Indikator Keberhasilan Desain.....	50
Tabel 4.2 Hasil Olah Data Regresi	55
Tabel 4.3 Koefisien Determinasi Regresi	58

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Keterlibatan Pelaku Dalam Proses Desain	15
Gambar 3.1	Kerangka Penelitian.....	37
Gambar 3.2	Bagan Alir Penelitian.....	46
Gambar 4.1	Komposisi Latar Belakang Pendidikan Responden.....	48
Gambar 4.2	Komposisi Latar Belakang Pengalaman Responden	49
Gambar 4.3	Persentase Responden Berdasarkan Keahlian.....	49
Gambar 4.4	Persentase Responden Berdasarkan Posisi Jabatan.....	50
Gambar 4.5	Perbandingan Persepsi Responden Tentang Komunikasi Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	53
Gambar 4.6	Perbandingan Persepsi Responden Tentang Pemahaman Tujuan Dan Proses Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	54
Gambar 4.7	Perbandingan Persepsi Responden Tentang Pemahaman Tujuan Dan Proses Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	55

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Responden.....	75
Lampiran 2 Tabulasi Penilaian Responden Terhadap Keberhasilan Desain	77
Lampiran 3 Contoh Isian Kuesioner.....	79
Lampiran 4 hasil verifikasi dengan wawancara	81

Halaman ini sengaja dikosongkan

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk yang sangat pesat menuntut perkembangan properti untuk memenuhi kebutuhan hunian di Kota Surabaya. Perkembangan infrastruktur dan meningkatnya perpindahan penduduk membuat kebutuhan properti di Kota Surabaya meningkat. Fenomena menjamurnya apartemen-apartemen yang sedang dibangun dan dikembangkan semakin membuktikan bahwa kebutuhan hunian di Surabaya sangat tinggi. Beberapa developer mulai meluncurkan proyek apartemen, diantaranya pengembangan apartemen Puri City di Surabaya Timur (PT. Mahkota Berlian Cemerlang dan Adhi Persada Gedung), Grand Samaya di Jl. Basuki Rahmat (PT. PP), Apartemen Benson di Surabaya Barat (Pakuwon Grup). Beberapa apartemen di sepanjang Jl. MERR juga banyak dibangun, seperti Gunawangsa MERR, Grand Dharmawangsa Lagoon dan Balle Hinggil. Apartemen yang dikembangkan selain di pusat kota, juga di daerah-daerah yang dekat dengan perkantoran maupun area kampus.

Sementara itu, dalam pembangunan proyek properti, pelaksanaannya tidak selalu berjalan dengan baik, ada beberapa masalah yang terjadi. Erol dkk (2017) meneliti adanya permasalahan pada tahap *finishing*, yaitu penundaan proyek karena tingkat produktivitas rendah dan pembengkakan biaya. Kompleksitas untuk menyelesaikan pekerjaan *finishing* pada bangunan bertingkat tinggi terlalu kompleks mengikuti permintaan klien (Sacks dan Goldin, 2007). Sedangkan, penelitian lain menjelaskan bahwa keberhasilan suatu proyek itu dilihat dari bagaimana pelaku desain yang terlibat dalam proses desain mengembangkan *skill* dan pengetahuan baru yang terus berkembang seiring waktu (Lundmark, 2017). Penemuannya menyatakan bahwa kegagalan desain berhubungan dengan pelaku desain yang terlibat. Banyak organisasi yang menyadari bahwa tantangan inovasi berpusat pada manusia yang disebut dengan *human centered design* (Brouwer dan Dorst, 2017). Contoh lain dari kegagalan desain yang diteliti oleh Ganah dkk (2000) disebabkan oleh komunikasi yang tidak efektif. Kurangnya tatap muka

menyebabkan penyampaian informasi yang tidak dapat diterima dengan baik oleh anggota tim.

Untuk mengatasi kegagalan-kegagalan tersebut, diperlukan suatu pendekatan keseluruhan sistem desain yang saling berhubungan yang mempengaruhi proses perencanaan (desain). Pendekatan sistem yang dapat digunakan untuk mencapai keberhasilan suatu desain dan pembangunan berkelanjutan. Beberapa literatur menyebut sistem ini sebagai WSD (*Whole System Design*) (Stasinopoulos dkk, 2009). Contoh penerapannya diantaranya penerapan yang dilakukan oleh pemerintah Australia melalui studi kasus sederhana yaitu pemasangan pompa dan pipa dengan membandingkannya dengan cara tradisional (The Nature Edge, 2007). Hasilnya ternyata dapat mengurangi *life cycle cost*, mengurangi daya dan lebih murah dalam pembelian material serta penginstalan. Selain itu, sistem tersebut juga telah diaplikasikan pada sebuah perusahaan *sportcar* di Italia (Piancastelli dan Pizzario, 2014). Hasil dari penelitian menyatakan bahwa aplikasi sistem desain yang menyeluruh berhasil dijalankan karena adanya pendekatan pemikiran yang terbuka dalam perusahaan tersebut dan sangat penting untuk dapat dipraktikkan dan dipahami oleh para pemangku kepentingan.

Keberhasilan suatu desain memang sangat penting, oleh karena itu perencanaan dalam tahap desain harus dilakukan dengan baik agar desain yang dihasilkan maksimal. Dengan konsep pendekatan seluruh sistem, keberhasilan desain memiliki beberapa faktor pembentuk, diantaranya komunikasi, karakter individu, pemahaman tujuan, interaksi pelaku, keselarasan kepentingan, pembatasan system, fasilitas dan integrasi (Charnley dan Lemon, 2010).

Pada praktik desain di Surabaya, ada beberapa faktor yang menunjang keberhasilan suatu desain bangunan gedung. Untuk mengembangkan sebuah solusi dari beberapa masalah, komunikasi sangat penting untuk menyampaikan sebuah informasi. Komunikasi menjadi salah satu alat terpenting yang diperlukan untuk keberhasilan suatu proyek konstruksi (Olaniran, 2015). Penyampaian komunikasi yang baik menjadi tolok ukur suatu tim dapat bekerja dengan baik. Komunikasi bertujuan untuk menyampaikan pendapat, melakukan interaksi (Stray, 2016), menyampaikan informasi (Sting dan Gelardi, 2017) dan mempermudah memecahkan solusi (Dong, 2005).

Selain komunikasi, kepedulian para pelaku desain tentang pentingnya konsep hemat energi dan dampak lingkungan serta sikap untuk fokus menyelesaikan permasalahan desain juga dipertimbangkan dalam keberhasilan suatu desain. Kepedulian akan pentingnya konsep hemat energi dan dampak lingkungan ditunjukkan dengan adanya bangunan *green labeling* (Jayantha dan Man, 2013). Setiap pelaku desain juga harus bertanggung jawab atas peran dan tugasnya selama proses desain (Piancastelli dan Frizzierro, 2014).

Dalam keberhasilan desain, memahami proses dan tujuan desain diantaranya dengan penyampaian informasi dengan baik sehingga dapat diterima dengan baik oleh para pelaku desain (Shcieg, 2008). Untuk menyampaikan informasi dengan baik dibutuhkan media computer (Chiu, 2002), penggunaan teknologi terbaru (Ganah dkk, 2000; Dainty dkk, 2006). Dalam proses kolaborasi desain ada dua aspek yang diintegrasikan yaitu obyek desain, informasi dan pelaku desain yang terlibat (Rahmawati, 2013). Dalam kolaborasi desain perlu didukung oleh informasi dan komunikasi yang canggih yang muncul akibat adanya teknologi desain yang canggih sebagai integrasi multidisiplin, alat dan teknik (Ren dkk, 2011).

Sebagian besar studi kasus dan literatur tidak mengakomodasi pemahaman tentang bagaimana untuk benar-benar meneliti tentang keberhasilan suatu proyek pada tahap desain, sehingga kerangka untuk desain dan pembangunan yang sukses harus dibuat (Cabrera dkk, 2008). Untuk itu, berdasarkan penelitian terdahulu tentang faktor-faktor penentu keberhasilan desain bangunan gedung, maka dalam penelitian ini akan dilakukan penelitian konfirmatori tentang faktor komunikasi, karakter individu serta pemahaman tujuan dan proses penting. Analisis regresi diperlukan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap keberhasilan desain, dimana variabel komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses merupakan variabel variabel bebas yang akan berpengaruh terhadap keberhasilan desain sebagai variabel terikat. Hubungan kedua variabel ini merupakan hubungan pengaruh yang diwujudkan dalam model matematis.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang diteliti adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pengaruh komunikasi terhadap keberhasilan desain.
- 2) Bagaimana pengaruh karakter individu terhadap keberhasilan desain.
- 3) Bagaimana pengaruh pemahaman proses dan tujuan terhadap keberhasilan desain.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman proses dan tujuan terhadap keberhasilan suatu desain bangunan gedung di Surabaya.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pendekatan keberhasilan suatu desain bangunan gedung khususnya bangunan gedung residensial bertingkat tinggi. Konsep keberhasilan desain didukung oleh faktor-faktor yang diteliti. Faktor-faktor yang diteliti memberi pengaruh yang cukup tinggi terhadap keberhasilan desain. Dengan memahami besarnya pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses desain dapat meningkatkan keberhasilan desain. Dengan meningkatkan kepedulian pelaku desain terhadap penggunaan material ramah lingkungan dan kepedulian terhadap konsep hemat energi maka keberhasilan desain lebih bisa dicapai. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat merubah beberapa pemahaman para pelaku desain yang menunjang keberhasilan desain dalam bentuk bagaimana setiap individu dapat berkomunikasi menyampaikan informasi dengan baik, sehingga menambah pemahaman pelaku desain lain maupun pemangku kepentingan.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bangunan gedung yang menjadi objek penelitian ini adalah bangunan gedung dengan fungsi residensial yang berlantai banyak (*high-rise residential building*)
- 2) Responden penelitian yang dilibatkan dalam penelitian ini adalah pelaku desain pada konsultan-konsultan enjiniring di Kota Surabaya yang mempunyai pengalaman dalam desain bangunan gedung.
- 3) Ada beberapa metode yang digunakan untuk memperoleh pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain. Dengan menggunakan analisa regresi dapat diketahui pengaruh ketiga variabel bebas yang tidak saling berpengaruh, terhadap variabel keberhasilan desain.
- 4) Kesimpulan yang dihasilkan oleh penelitian ini adalah tentang pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain. Meskipun ada banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan desain, akan tetapi ketiga faktor yang diteliti memiliki peranan cukup penting dalam sebuah keberhasilan desain.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tesis ini disusun dalam lima bab yang berurutan. Didahului oleh pokok-pokok pikiran dalam abstrak, laporan ini diakhiri dengan penyajian daftar pustaka dan beberapa lampiran yaitu lampiran daftar responden, tabulasi penilaian responden terhadap keberhasilan desain, hasil proses regresi dengan SPSS, dan contoh isian kuesioner.

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah yang mendasari pentingnya penelitian tentang pengaruh komunikasi, pengaruh karakter individu dan pengaruh pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain gedung di Kota Surabaya. Dalam bab ini juga diuraikan tentang perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian serta sistematika Penulisan.

BAB 2 KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi uraian tentang penjelasan definisi dan terminologi dari penggunaan kata-kata atau istilah dalam penelitian, dasar teori yang mendiskripsikan pengertian dan prinsip dasar tentang komunikasi, karakter

individu, pemahaman tujuan dan proses, dan keberhasilan desain. Kemudian, diuraikan juga kajian dari penelitian-penelitian terdahulu, serta kerangka penelitian yang dilakukan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi uraian tentang konsep dan model penelitian, juga diuraikan identifikasi variabel yang didapatkan dari hasil kajian pustaka, pengukuran variabel, populasi dan sampel penelitian, metode pengumpulan data, metode analisis data yang digunakan, serta proses penelitian.

BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam Bab ini diuraikan tentang hasil penelitian dari pengolahan dan analisa data yang meliputi: pertama, deskripsi tentang karakteristik responden yang meliputi pendidikan, pengalaman, bidang keahlian, dan posisi jabatan di perusahaan konsultan. Kedua, menguraikan persepsi responden tentang faktor pengaruh keberhasilan desain dalam bentuk analisa deskriptif sebaran (Mean dan Standar Deviasi). Ketiga, deskripsi hasil terhadap karakter responden, keempat menguraikan model regresi yang diperoleh berdasarkan data persepsi responden tentang faktor pengaruh keberhasilan desain. Terakhir adalah hasil dan diskusi tentang pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini berisi tentang pokok-pokok kesimpulan sebagai jawaban terhadap permasalahan dan saran penelitian lanjutan dari keterbatasan penelitian ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi dan Terminologi

Definisi dan terminologi berisi tentang pengertian-pengertian variabel yang digunakan dalam penelitian. Penjabaran definisi dilakukan agar makna yang disampaikan mudah dipahami dengan baik.

2.1.1 Keberhasilan Desain

Menurut Hartmann dan Hietbrink (2012) kesuksesan desain adalah desain tersebut dapat dipahami oleh para pelaku desain. Indikator-indikator dalam kesuksesan desain antara lain: kesepahaman pemangku kepentingan pada desain (Hartmann dan Hietbrink, 2012), tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk desain yang dihasilkan (Khan dkk, 2016; Excel, 2012; Ayegun, 2018).

2.1.2 Komunikasi

Terminologi komunikasi berasal dari Bahasa Latin *Communico* yang berarti membagi, dan *Communis* yang berarti membangun kebersamaan antar dua orang atau lebih (Cangara, 2016). Komunikasi menurut Soyomukti (2016) adalah usaha penyampaian pesan antar manusia. Sedangkan, komunikasi kelompok adalah komunikasi yang dilakukan oleh lebih dari tiga orang.

Komunikasi menurut Thoha (2015) adalah suatu proses penyampaian dan penerimaan berita atau informasi dari seseorang ke orang lain. Komunikasi manusia, menurut Ruben dan Stewart (2014) diartikan sebagai proses melalui mana individu dalam hubungan, kelompok, organisasi, dan masyarakat membuat dan menggunakan informasi untuk berhubungan satu sama lain dengan lingkungan. Dalam komunikasi harus ada keterbukaan antar pelaku desain, agar semua informasi tersampaikan dengan baik (Dong dkk, 2005).

2.1.3 Karakter Individu

Karakteristik individu adalah perilaku atau karakter yang ada pada diri seseorang, baik positif maupun negatif, seperti kemampuan, kepercayaan diri, pengharapan kebutuhan, dan pengalaman yang nantinya akan mempengaruhi perilaku individu (Thoha, 2015), termasuk kepedulian terhadap sesuatu di luar dirinya dan sikap (Jyantha dan Man, 2013).

2.1.4 Pemahaman Proses dan Tujuan Desain

Dalam proses desain selalu mempunyai tujuan dan proses. Tujuan dari pendekatan yang dilakukan adalah ditetapkan bersama untuk mencapai suatu tujuan bersama yang memberikan solusi yang simpel dan elegan yang bisa diterima oleh seluruh pelaku desain (Blizzard and Klotz, 2012).

Dalam proses desain, informasi yang sangat detail sangat penting disampaikan. Menurut McLeod (1996), informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang. Teknologi informasi, dengan bidang terkait telekomunikasi dan mikroelektronika, telah merevolusi cara-cara di mana informasi dikelola dan disampaikan dalam industri (Dainty dkk, 2006).

2.2 Konsep Tentang Keberhasilan Desain

Ping dkk (2011) menyatakan bahwa dalam manajemen desain sangat penting dengan melibatkan beberapa disiplin dan pihak untuk mencapai kualitas desain yang baik. Desain ditinjau melalui beberapa tahap desain yaitu studi kelayakan yang meliputi perencanaan dan perkiraan pendapatan serta biaya, manfaat ekonomi dan juga persyaratan lingkungan dan teknis; desain awal untuk mengidentifikasi ide-ide inovatif dan mengatur rekayasa nilai; dan desain detail sehingga desain terbaik akan muncul. Dengan adanya kerjasama yang baik antar tim dan juga proses desain yang terintegrasi akan membantu untuk membangun tim yang kohesif, diantaranya akan meningkatkan kebersamaan, kepercayaan dan tanggung jawab sehingga pencapaian desain yang berkualitas tercapai.

Sebuah desain yang baik tentunya akan mempertimbangkan konsep keberlanjutan maupun sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Penggunaan material

green sudah dilakukan oleh beberapa negara, dengan tujuan untuk penghematan energi dan mengurangi limbah (Jayantha dan Man, 2013). Selain keberlanjutan sosial, ekonomi dan lingkungan, keberlanjutan konstruksi diteliti oleh Ding & Forythe (2012). Untuk melakukan efisiensi energi, Bieksa (2011) mengidentifikasi dan mengevaluasi langkah-langkah efisiensi energi pada proses renovasi rumah. Estimasi penghematan energi menggunakan metode audit energi jauh lebih akurat dan sesuai dengan konsumsi energi aktual.

Penelitian Wright dkk (2003) mengemukakan bahwa *framework* nilai dalam tahap desain dan konstruksi ada 3, yaitu: 1) nilai proyek, yaitu prinsip panduan yang dinegosiasikan oleh semua pemangku kepentingan; 2) tujuan, yaitu tujuan spesifik yang mencerminkan nilai proyek dan strategi bisnis; dan 3) kualitas, yaitu fitur produk yang diperlukan untuk memenuhi tujuan. Untuk itu, harus ada kesepakatan antar masing-masing pelaku kepentingan mengenai konsep pemikiran dan tujuan desain. Kepahaman konsep pemikiran dan tujuan pelaku kepentingan akan menghasilkan tingkat kepuasan. Excel (2012) menemukan kerangka kerja yang untuk mengevaluasi kepuasan dengan mempertimbangkan sejumlah masalah penting, seperti: klien/peserta proyek yang membentuk proyek konstruksi, atribut kepuasan, tingkat kepentingan yang diberikan kepada atribut, dan pra- dan pasca- penilaian peserta, dalam kaitannya dengan seberapa banyak mereka memenuhi atribut kepuasan yang ditentukan.

Dalam pemikiran sistem yang menyeluruh, masalah dibuat oleh setiap bagian dari sistem dan dapat diatasi oleh setiap bagian sistem tersebut (Anarow dkk, 2003). Pendekatan pemikiran ini lebih berfokus pada interaksi masing-masing sistem untuk mengubah suatu sistem itu sendiri, mereka mencari solusi bersama dalam mengatasi banyak masalah. Untuk mengatasi masalah, ada program-program yang mendukung untuk pembangunan keberlanjutan yaitu seperti pada Tabel 2.1.

Beberapa penelitian terkait keberhasilan desain dan sistem desain keseluruhan diantaranya adalah penelitian yang bertujuan untuk memberi wawasan tentang proses dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor dalam pabrik mobil sport di Italia (Piancastelli dkk, 2011). Tujuannya adalah untuk menunjukkan bagaimana metodologi ini dapat membawa perusahaan untuk berinovasi. Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian ini mengimplementasikan faktor-faktornya ke

dalam pabrik *sportcar*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses desain melalui sistem desain keseluruhan, yaitu identifikasi hubungan diantara bagian-bagian suatu sistem untuk optimalisasi keseluruhan, kebutuhan pelaku dalam proses pengembangan keterampilan transdisipliner dan dinamika hierarki. Selain itu, pengembangan kerjasama nasional dan internasional diseluruh disiplin ilmu, berpikir sistematis, dan keterlibatan pemangku kepentingan dalam proses desain juga diperlukan untuk keberhasilan desain yang lebih berkelanjutan.

Tabel 2.1 Program-Program yang Mendukung Sistem Desain Keseluruhan

No.	Program	Tujuan
1	Menggabungkan pemikiran sistem ke dalam desain.	Untuk mengembangkan kapasitas untuk menggunakan whole system, pemecah masalah terpadu untuk merancang programnya. Mengembangkan kapasitas untuk mengajarkan teknik pemecahan masalah kepada kliennya.
2	Mendukung penggunaan alat pemodelan ekonomi dan lingkungan.	Secara khusus, fokus pada alat simulasi untuk mendukung keputusan yang memiliki dampak lingkungan yang besar: kebijakan pemerintah, investasi, dan desain produk.
3	Perbaiki, standarisasi dan secara konstan menerapkan metrik untuk intervensi terprogram.	Untuk meningkatkan penggunaan pengkajian program kuantitatif yang efisien dan efektif untuk membantu kegiatan keberlanjutan.
4	Menciptakan kesadaran “investasi berkelanjutan” sebagai pelengkap yang diperlukan dari produksi dan praktek berkelanjutan	Mengembangkan model dan praktik investasi berkelanjutan sebagai pelengkap yang diperlukan dari produksi dan praktek berkelanjutan.

Sumber: Annarow dkk, 2003

Untuk menghasilkan desain yang lebih inovatif dan berkelanjutan, faktor-faktor yang secara substansial mempengaruhi keberhasilannya haarus diketahui

(Charnley dan Lemon, 2010). Metode yang digunakan adalah dengan pendekatan kualitatif, eksploratif dan induktif dengan mengumpulkan data-data primer tanpa penilaian yang ditentukan mengenai faktor apa yang paling relevan. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi proses keberhasilan desain, diantaranya komunikasi (Pinto, dan Pinto, 1990), karakter individu (Cash dan Hartlev, 2016) dan pemahaman pemangku kepentingan terhadap tujuan dan proses (Blizzard dan Klotz, 2012).

Untuk menciptakan keberhasilan desain yang lebih berkelanjutan, perlu mengurangi ambiguitas (Blizzard dan Klotz, 2012). Penelitian ini mendefinisikan dan menyatukan elemen-elemen sistem desain melalui metode review dari sumber-sumber yang menjelaskan teori, perspektif dan praktik dari berbagai sistem desain. Elemen-elemen ini diberi kode dan kemudian dilakukan *mapping*. Hasil yang didapat adalah *framework* yang mempunyai 20 kategori elemen yaitu: proses, prinsip dan metode. *Framework* ini dimaksudkan untuk membantu pengaplikasian yang lebih luas lagi pada praktiknya.

2.3 Komunikasi di Kegiatan Desain

Hubungan komunikasi tidak hanya terjadi dalam satu tim, tetapi bisa juga antar tim. Menurut Ceric (2014), ada beberapa variabel yang mempengaruhi risiko komunikasi dalam hubungan antara owner, PM, dan kontraktor. Hasilnya dikemukakan bahwa hubungan komunikasi antara PM Owner dan PM Kontraktor menduduki posisi yang paling penting untuk diperhatikan dalam menentukan tingkat terjadinya risiko dalam komunikasi. Komunikasi baik formal ataupun nonformal yang terjalin dengan baik pada akhirnya akan mempengaruhi pengambilan keputusan.

Ada 3 faktor yang mempengaruhi berhasil atau tidaknya suatu komunikasi (Thoha, 2015), yaitu kelebihan informasi (*overload*), pengertian dan *feedback*. Kelebihan informasi akan memberi reaksi negatif terhadap penerima informasi, karena bisa jadi penerima tersebut tidak bisa menangkap dengan baik semua informasi yang disampaikan. Pengertian dan pemahaman informasi oleh penerima juga diperlukan, sehingga informasi yang disampaikan oleh sumber informasi, tidak hanya dimengerti oleh sumber informasi, tetapi penerima juga harus mengerti apa

yang disampaikan. Pengertian dua belah pihak sangat diperlukan, sehingga akan muncul *feedback* dari penerima informasi. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Cangara (2016) bahwa komunikasi memiliki beberapa unsur atau elemen yaitu sumber, pesan, media, penerima, efek, umpan balik dan lingkungan. Dalam sebuah komunikasi perlu media untuk menyalurkan komunikasi dengan baik agar dapat dimengerti oleh seluruh pelaku. Chiu (2002) menyatakan bahwa pengaruh media komputer dalam menyampaikan komunikasi sangat diperlukan.

Stray (2016) menjelaskan bahwa *stand up meeting* harian adalah salah satu bentuk komunikasi yang sering digunakan, tapi jarang dibahas dalam penelitian empiris. *Stand up meeting* memberi kemudahan berkomunikasi dengan tim dalam berdiskusi untuk menyelesaikan masalah. Akan tetapi, *stand up meeting* juga memiliki dampak negatif, yaitu frekuensi pertemuan yang tinggi dan durasinya terlalu panjang sangat membuang waktu. Untuk itu, pertemuan harus diatur agar menjadi pertemuan yang lebih bernilai yaitu dengan fokus pada masalah dan solusi yang dibahas, konsisten dengan apa yang ingin disampaikan, mencari waktu yang tidak mengganggu serta membuat pertemuan singkat.

Komunikasi tidak lepas dari konflik-konflik yang terjadi. Menurut Winardi (2015) ada beberapa macam konflik yaitu konflik intrakelompok, konflik interkelompok dan konflik intra keorganisasian. Sedangkan, penyelesaian konflik dapat dilakukan dengan cara mendominasi, meratakan (*smoothing*), menghindari (*avoidance*), suara terbanyak (*majority rule*) dan kompromis. Sedangkan, Mahato dan Ogunlana (2011) mengungkapkan bahwa faktor-faktor penyebab terjadinya konflik dalam suatu proyek adalah kurangnya analisis dampak lingkungan yang efektif, kurangnya partisipasi masyarakat dan konsultasi timbal balik, dan kurangnya informasi yang akurat dan tepat waktu dari tahap awal proyek.

Dalam komunikasi di proses desain, beberapa indikator digunakan untuk menjelaskan peranannya dalam keberhasilan desain. Indikator tersebut adalah:

- 1) Kualitas komunikasi yang diukur melalui frekuensi pertemuan formal yang terjadi (Pinto dan Pinto, 1990).
- 2) Kualitas komunikasi yang diukur melalui frekuensi pertemuan nonformal yang terjadi (Fraczkowski, 2019).

- 3) Banyak sedikitnya konflik yang terjadi karena kurangnya informasi yang akurat dan tepat (Pinto dan Pinto, 1990).

2.4 Peranan Karakter Individu dalam Sebuah Tim Desain

Desain dibuat dengan mempertimbangkan karakter pelaku desain, salah satu yang harus dikembangkan adalah kepedulian terhadap penggunaan konsep *green* (Jayantha dan Man, 2013). Sektor bangunan tempat tinggal memiliki potensi penggunaan konsep hemat energi yang masih belum terlalu dimanfaatkan (Bieksa, 2011). Oleh karena itu, kepedulian tentang konsep hemat energi penting dimiliki oleh individu.

Dalam sebuah tim, hal utama yang dilakukan oleh tim desain adalah harus fokus pada aspek perilaku terlebih dahulu, fokus terhadap perilaku individu menjadi penting dilakukan daripada mengadopsi mindset yang sudah ada (Cash dan Hartlev, 2016). Dengan fokus terhadap perilaku, maka akan muncul kreativitas-kreativitas untuk menemukan solusi dari setiap masalah. Kreativitas tidak terjadi di dalam individu tetapi melalui interaksi dengan lingkungannya. Individu mengembangkan hasil kreatif dengan berkomunikasi dengan orang lain. Individu dapat mengakses ide-ide baru dan mengembangkan hasil kreatif untuk penyelesaian masalah (Chae, 2016). Penelitiannya bertujuan untuk menyelidiki kedekatan dan kepercayaan tim kolaborasi virtual. Kepercayaan terdiri dari kepercayaan kognitif, yaitu kepercayaan yang mencerminkan kompetensi yang dipersepsikan orang lain; dan kepercayaan afektif, yang berarti kepercayaan yang berasal dari hati individu.

Karakter individu di dalam sebuah tim desain dengan konsep keberlanjutan memiliki beberapa indikator, yaitu:

- 1) Kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi dapat dipahami dari pengguna energi bangunan gedung yang menjadi prioritas pada kebutuhan desain saat ini. Kepedulian desain terhadap faktor ini menjadi bagian penting dari karakter individu yang mempengaruhi keberhasilan desain. Alat ukur kepedulian ini meliputi kepedulian terhadap konsep hemat energi (Jayantha dan Man, 2013), potensi (Bieksa, 2011) dan terhadap ukuran efisiensi (Eves dan Kippes, 2010).

- 2) Kepedulian terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh desain yang dihasilkan dapat dijelaskan bahwa konstruksi bangunan gedung memiliki dampak yang sangat penting terhadap lingkungan, dan menghabiskan banyak sumber daya dan material. Untuk itu, kepedulian akan dampak lingkungan yang dihasilkan oleh desain yang dibuat sangat penting dimiliki oleh pelaku desain (Jayantha dan Man, 2013; Eves dan Kippes, 2010)
- 3) Sikap untuk komitmen serta semangat dan fokus menemukan solusi dari seluruh pelaku yang berpartisipasi. Pelaku keseluruhan proses desain sistem harus memiliki keterampilan yang seimbang antara disiplin khusus dan lintas disiplin sehingga mudah untuk menemukan solusi dan juga menunjukkan antusiasme untuk mengembangkan mereka sendiri dan yang menunjukkan minat pada penyelesaian masalah desain (Piancastelli dan Frizzierro, 2014).

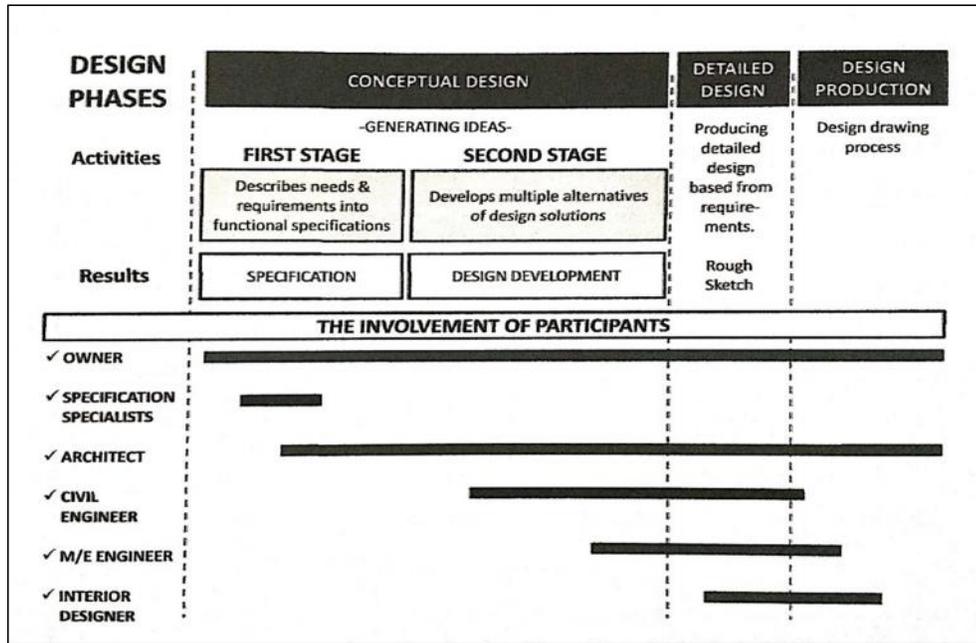
2.5 Pemahaman Tujuan dan Proses Desain

Pemahaman terhadap tujuan akhir desain dihasilkan dan melalui pemahaman proses desain. Pada proses desain, semua informasi harus disampaikan dengan baik kepada para pelaku desain. Charnley dkk (2010), menyatakan bahwa semua pelaku desain memiliki pemahaman yang berbeda-beda tentang proses desain sehingga informasi yang diterima pun tidak dipahami sama satu dengan yang lain. Hal tersebut disebut dengan asimetris informasi (Schieg, 2008).

Tim desain harus membangun lingkungan kerja yang kolaboratif dan terbuka dari awal untuk mendorong semua pelaku desain berbagi ide dengan bebas (Cabrera, 2008). Ini berarti bahwa para arsitek, insinyur, perencana, politisi, dan penduduk di komunitas lokal semua memiliki masukan yang berharga dan memiliki kesempatan untuk mendengarkan dan didengarkan selama proses desain.

Tidak berbeda dengan Cabrera (2008), Rahmawati (2015) juga menyatakan ada beberapa pelaku yang dilibatkan dalam suatu proses desain dari awal hingga akhir. Para pelaku desain tersebut terdiri dari individu yang berlatar belakang berbeda. Pelaku-pelaku tersebut antara lain konsultan arsitek, interior, struktur bangunan, mekanikal elektrik dan sebagainya. Keterlibatan masing-masing pelaku menunjang pencapaian integrasi dalam pencapaian keberhasilan

suatu desain. Gambar 2.1 menunjukkan bahwa para pelaku desain banyak terlibat pada fase detail desain.



Gambar 2.1 Keterlibatan Pelaku Dalam Proses Desain (Rahmawati, 2015)

Pemahaman pelaku desain yang tidak lengkap tentang pendekatan keseluruhan desain sistem merupakan salah satu hambatan terpenting untuk keberhasilan desain (Piancastelli dan Frizzerio, 2014). Memang tidak mudah untuk menjelaskan kepada mereka yang belum berpengalaman. Sehingga penting untuk dijelaskan dengan baik proses dan tujuan desain yang akan dihasilkan. Kemampuan anggota tim untuk mengidentifikasi masalah yang muncul mempengaruhi proses desain. Semakin kohesif suatu tim maka semakin mudah untuk membentuk pemahaman bersama tentang tujuan.

Chae (2016) menyatakan bahwa tim kolaborasi virtual banyak digunakan dalam industri dan organisasi, dimana anggota tim berkomunikasi melalui media teknologi tanpa tatap muka atau pertemuan. Media sebagai perantara pemahaman proses desain.

Beberapa indikator pemahaman tujuan dan proses digunakan dalam desain untuk mengukur keberhasilan desain, diantaranya:

- 1) Kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan

Untuk menyelaraskan informasi antar pelaku desain, pemahaman tentang proses desain penting untuk keberhasilan proyek desain (Schieg, 2008).

- 2) Ketersampaian informasi antar pelaku desain tanpa asimetris yang menunjukkan pemahaman yang sama terhadap tujuan (Schieg, 2008).
- 3) Penggunaan teknologi kolaborasi untuk proses dan produk dalam proses desain. Media digunakan untuk menyipkan data, menginformasikan data dalam proses desain (Chiu, 2002).
- 4) Tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain.
Penggunaan alat bantu perangkat lunak meliputi penggunaan *software-software* terbaru untuk mempermudah pemahaman para pemangku kepentingan memahami desain yang dihasilkan dan teknologi informasi untuk mengatasi suatu masalah desain (Ganah dkk, 2000; Chiu, 2002; Dainty dkk, 2006).

2.6 Konsep Informasi dalam Organisasi Konstruksi

Menurut Ganah (2000), adanya fasilitas dan media sangat menunjang penyampaian informasi, seperti penggunaan visualisasi komputer pada tahap desain maupun konstruksi. Penggunaan metode visualisasi komputer lebih meningkatkan dan mempermudah penyampaian informasi dalam konstruksi.

Schieg (2007) menemukan bahwa ada beberapa efek-efek yang akan terjadi karena ketidakjelasan informasi, yaitu adanya kesalahan seleksi, dampak moral dan ancaman. Seringnya kerjasama dengan mitra yang sama juga akan mengurangi asimetri informasi. Artinya, pemahaman terhadap tim maupun anggota tim yang diajak untuk bekerja sama sangat diperlukan. Perencanaan yang baik secara formal dan sistem yang terkontrol menyebabkan transparansi para peserta proyek, sehingga akan tercipta hubungan yang saling percaya antar anggota tim maupun antar tim. Untuk itu, peranan manajemen proyek sangat penting dalam keadaan ini.

Kebutuhan akan informasi diperlukan oleh tim untuk memenuhi tugasnya dalam jangka waktu tertentu. Kejelasan peran dan tugas masing-masing anggota tim mempengaruhi keberhasilan suatu tim (Henderson dkk, 2016). Norma komunikasi, peran anggota tim, dan kepercayaan mempunyai hubungan timbal balik yang saling mempengaruhi satu sama lain.

2.7 Tinjauan Penelitian Terdahulu

2.7.1 Penelitian tentang Komunikasi

Komunikasi mempunyai peranan penting dalam sektor konstruksi. Penelitian yang dilakukan oleh Olanrewaju dan Kwan (2017), menyatakan bahwa komunikasi yang buruk adalah penyebab utama buruknya kinerja sektor konstruksi. Stres pada pekerja menempati posisi paling tinggi sebagai penyebab komunikasi yang buruk. Hal ini disebabkan karena banyaknya pekerjaan yang harus diselesaikan dalam waktu yang singkat. Kelelahan dan terlalu banyak bekerja, membuat pekerja sulit untuk menerima, menafsirkan, dan menyampaikan informasi dengan benar kepada pihak yang tepat. Studi ini juga menemukan bahwa salah tafsir dari instruksi adalah penyebab utama buruknya komunikasi. Perbedaan persepsi menyebabkan gagalnya komunikasi. Menurut Cangara (2016), komunikasi memiliki beberapa unsur atau elemen yaitu sumber, pesan, media, penerima, efek, umpan balik dan lingkungan. Jadi, antara sumber, penerima, dan media saling mempengaruhi.

Ceric (2014) melakukan studi Delphi untuk mengetahui risiko yang terjadi dalam suatu komunikasi dengan menyebarkan kuesioner kepada 15 sampai 20 para ahli melalui 3 kriteria yaitu tingkat pengalaman, skala proyek yang pernah ditangani, dan keterlibatan proyek yang diukur dari jumlah negara yang dicakup. Hasilnya dinyatakan bahwa interaksi yang baik antar manajer dari berbagai disiplin sangat dibutuhkan untuk meminimalisir terjadinya risiko.

Leenders dkk (2003) melakukan penelitian melalui survei pada tim-tim dalam beberapa perusahaan dengan tujuan untuk mengetahui efek dari komunikasi terhadap keberhasilan pemecahan masalah substansial. Langkah-langkah yang dilakukan adalah dengan pengukuran kreativitas tim, frekuensi komunikasi, umur anggota dan ukuran tim. Dalam penelitian tersebut ditemukan bahwa efek komunikasi pada kreativitas tim adalah kreativitas terhambat oleh tinggi rendahnya komunikasi, sentralisasi jaringan dan bertambahnya usia anggota tim. Dalam penelitian ini hanya meneliti tentang faktor individu dan komunikasi tim, sedangkan masih banyak faktor desain yang berpengaruh.

Setiap hubungan komunikasi yang terjadi tidak akan lepas dari konflik. Tam dan Tong (2011) menggunakan analisis konflik untuk mengatasi masalah yang

terjadi antar pemangku kepentingan dalam pembangunan kembali pelabuhan di Hongkong. Konflik ditinjau dari lima aspek, yaitu lansekap dan rekreasi, hubungan transportasi dan pejalan kaki, pariwisata dan komersial, peningkatan layanan dekat dengan dermaga, dan desain. Hasilnya adalah ada dua kelompok yang berbeda sudut pandang mengenai desain. Dengan menggunakan analisis konflik Pawlak didapatkan hasil bahwa pendekatan tradisional ke masyarakat bisa dilakukan.

2.7.2 Penelitian tentang Karakter Individu

Selain komunikasi, Larsen (2011) juga menyebutkan bahwa individu harus mempunyai sifat peduli terhadap inovasi karena seiring dengan perkembangan era maupun teknologi. Hasilnya adalah kepedulian terhadap inovasi berpengaruh signifikan terhadap jaringan komunikasi yang menciptakan keberhasilan suatu tim. Inovasi dilakukan untuk mengungkapkan sebuah pembaharuan dari yang sudah ada dengan tujuan mengembangkan dan lebih memberi manfaat, salah satunya adalah dengan menghemat energi. Sejalan dengan hal tersebut, kesadaran tentang penggunaan material ramah lingkungan (Eves, 2010; Jayantha dan Man, 2013; Sack dan Goldin, 2017) juga harus dipunyai masing-masing individu. Malmgren dan Mjornel (2015) menyajikan pendekatan sistematis yang menimbangkan beberapa kriteria keberlanjutan dengan objek apartemen multi-keluarga. Penelitian ini menyajikan beberapa alternatif dan diperjelas dengan perbandingan masing-masing alternatif dari perspektif berkelanjutan sebagai dorongan untuk memilih langkah dalam renovasi yang mengarah pada manfaat lingkungan dan sosial.

Loosemore dan Cheung (2015) menyebutkan bahwa berpikir sistematis sering diusulkan sebagai solusi potensial untuk masalah ini tetapi belum diadopsi secara luas dalam prakteknya. Berpindah ke dalam pemikiran yang sistematis memiliki banyak kendala, yaitu: ontologi yang masih tertanam, dependensi, praktik konfrontatif, persepsi dan cara berpikir yang lama. Implikasi praktis yang diusulkan adalah bahwa orang-orang yang terlibat dalam proyek perlu berpikir cara-cara baru sehingga informasi akan lebih terbuka dan transparan. Konsep teori DSRP (*Distinctions, Systems, Relationships, and Perspectives*) digunakan dalam pendekatan sistem berpikir oleh Cabrera (2008). Dalam penelitian ini dihasilkan bahwa suatu gagasan tentang pemikiran sistem, tidak membutuhkan alat evaluasi

baru, tetapi yang dibutuhkan adalah pergantian pemikiran masing-masing individu untuk lebih berpikir sistemik.

2.7.3 Penelitian tentang Pemahaman Tujuan dan Proses

Salah satu faktor dalam sistem desain adalah pemahaman tujuan yang akan dicapai nantinya. Tujuan yang dicapai adalah yang mempunyai solusi yang sederhana dan bisa diaplikasikan pada prosesnya (Blizzard dan Klotz, 2012).

Ganah (2000) membandingkan metode yang digunakan oleh para desainer dan konsultan serta kontraktor untuk penyampaian informasi. Metode yang digunakan oleh desainer masih metode yang masih tradisional, sehingga tidak memadai dalam menangani masalah *buildability* suatu konstruksi. Metode dan alat yang sering digunakan antara desainer dan timnya adalah gambar 2D, tatap muka, surat tertulis dan fax. Akan tetapi, untuk kontraktor dan konsultan sudah menggunakan visualisasi computer (seperti 3D model, *virtual reality* dan aplikasi lainnya). Hasil dari penelitian terlihat bahwa penggunaan metode visualisasi computer lebih meningkatkan dan mempermudah penyampaian informasi dalam konstruksi daripada metode yang lebih tradisional. Pengertian dan pemahaman informasi oleh penerima juga diperlukan, sehingga informasi yang disampaikan oleh sumber informasi, tidak hanya dimengerti oleh sumber informasi, tetapi pengertian dua belah pihak sangat diperlukan.

Adanya fasilitas dan media sangat menunjang penyampaian informasi, seperti penggunaan visualisasi computer pada tahap desain maupun konstruksi (Ganah, 2000). Penelitian dilakukan dengan membandingkan metode penyampaian informasi yang digunakan oleh desainer, konsultan dan kontraktor. Metode yang digunakan oleh para desainer untuk penyampaian informasi adalah dengan metode yang masih tradisional, sehingga tidak memadai dalam menangani masalah *buildability* suatu konstruksi. Metode dan alat yang sering digunakan antara desainer dan timnya adalah gambar 2D, tatap muka, surat tertulis dan fax. Akan tetapi, untuk kontraktor dan konsultan sudah menggunakan visualisasi computer (seperti 3D model, *virtual reality* dan aplikasi lainnya). Hasilnya terlihat bahwa penggunaan metode visualisasi computer lebih meningkatkan dan mempermudah penyampaian informasi dalam konstruksi.

2.7.4 Penelitian Tentang Keberhasilan Desain

Koutsikouri dkk (2006) menyatakan bahwa keberhasilan proyek berkaitan dengan perilaku organisasi, proses kerja dan struktur yang ada serta bergantung pada komunikasi yang efektif dari semua individu pada tim. Dengan 5 konstituen utama keberhasilan proyek, yaitu individu, tim, proses, proyek dan produk melalui brainstorming, workshop dan survei. Hasilnya menyatakan bahwa keberhasilan suatu proyek desain terkait oleh perilaku organisasi, proses dan struktur kerja. Komunikasi yang efektif antar individu pada semua tingkatan juga berpengaruh terhadap keberhasilan desain. Selain hal tersebut, menurut penelitian ini, masih diperlukan studi empiris yang lebih lanjut untuk mengembangkan model yang akan menjadi dasar bagi para praktisi konstruksi.

Dengan menggunakan *Satisfaction Analysis* (SA), Excel (2012) menyatakan bahwa kepuasan tergantung dari apa yang diterima klien dan seberapa baik industri mengintegrasikan timnya untuk mencapai kepuasan. Penelitian ini lebih banyak menekankan pada kebutuhan untuk mengintegrasikan para peserta dalam proyek konstruksi dengan menyoroti bagaimana integrasi tim proyek akan berdampak positif pada tingkat kepuasan pesertadan tim pada umumnya. Oleh karena itu, disarankan bahwa setiap peserta dalam tim proyek konstruksi harus sadar bahwa proyek harus sesuai dengan spesifikasi dan standar desain yang signifikan terhadap persepsi kualitas klien (Ayegun dkk, 2018).

Tingkat kepuasan pelanggan dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti yang diungkapkan oleh Khan, dkk (2009) yang meneliti tentang tingkat kepuasan di Amerika Serikat dan Jepang. Hasilnya terdapat perbedaan faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan di kedua negara tersebut. Di Amerika Serikat, kualitas hubungan dan layanan darurat mempengaruhi tingkat kepuasan, sedangkan di Jepang perwakilan akun dan teknisi servis serta *structural equation model* yang berbeda, mempengaruhi tingkat kepuasan.

Seperti penelitian yang diungkapkan oleh Eves dan Kippes (2010) yang meneliti tentang kesadaran pembeli terhadap bangunan *gren housing*. Hasilnya menunjukkan bahwa terlepas dari tingkat pendapatan, pembeli masih mempertimbangkan bahwa faktor yang paling penting dalam keputusan pembelian rumah adalah lokasi dan harga properti, mereka masih belum sadar akan pentingnya

green housing. Akan tetapi berbeda dengan penelitian Jayanta dan Man (2013) dengan studi kasus di Hongkong. Hasil dari penelitiannya adalah masyarakat Hongkong lebih berminat untuk membeli perumahan dengan label *green housing* yang sudah bersertifikat.

Menurut uraian beberapa penelitian yang sudah dijabarkan pada kajian pustaka di atas, maka pada Tabel 2.2 ditunjukkan rangkuman kajian pustaka yang meliputi tujuan, metode, hasil serta sumber dari masing-masing variabel.

Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu Faktor Pengaruh Keberhasilan Desain

No	Peneliti	Tujuan	Metode	Hasil
1	Pinto (1990)	Menilai hubungan komunikasi dalam tim dan kerjasama cross functional serta menganalisa efeknya .	Survei, Analisis regresi	Komunikasi <i>Cross-functional</i> berperan dalam keberhasilan proyek.
2	Ganah dkk (2000)	Mengetahui metode penyampaian informasi	Literatur review, survei	Penggunaan alat visualisasi computer meningkatkan komunikasi, sehingga memecahkan masalah buildability.
3	Leenders dkk (2003)	Mengetahui efek frekuensi dan sentralisasi komunikasi intra-tim pada tingkat kreativitas tim dalam <i>New Product Development</i> (NPD).	Survei	Efek komunikasi pada kreativitas tim adalah kreativitas terhambat oleh tinggi rendahnya komunikasi, sentralisasi jaringan dan bertambahnya usia anggota tim.
4	Dong dkk (2005)	Menguji peran bahasa sebagai sarana komunikasi	<i>Latent semantic analysis</i>	Kemiripan penggunaan Bahasa membuat kesamaan paham.
5	Sack & Goldin (2007)	Mengaplikasikan <i>lean construction model</i>	IT Model	Penerapan konstruksi ramping perlu dipertimbangkan untuk meningkatkan arus kas dan mengurangi waktu siklus delivery apartemen

No	Peneliti	Tujuan	Metode	Hasil
6	Cabrera dkk (2008)	Menemukan manfaat penggunaan DSRP rule.	Literatur review	DSRP rule digunakan untuk menjelaskan pola yang mendasari seluruh pemikiran.
7	Mella (2008)	Menemukan peran system thinking.	Literatur review	System thinking sangat berperan dalam proses pengambilan keputusan
8	Schieg (2008)	Menemukan strategi untuk mencegah asimetrik informasi	Literatur review	Sistem komunikasi proyek mencegah asimetrik informasi
9	Coley dan Lemon (2009)	Mengidentifikasi atribut-atribut yang berperan dalam solusi desain	Literatur review	WSD menjadi salah satu pendekatan untuk solusi desain inovatif.
10	Khan dkk (2009)	Membandingkan kepuasan pelanggan di AS dan Jepang	Survei	Hasil analisis menunjukkan bahwa ada persamaan dan perbedaan antar negara tentang kepuasan pelanggan. Hasilnya juga menunjukkan bahwa adaptasi metodologi penelitian dari satu negara ke negara lain harus dilakukan.
11	Charnley dan Lemon (2010)	Mendapatkan pemahaman dan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan desain	Studi kasus	Ditemukan 8 faktor yang mempengaruhi keberhasilan sistem desain.
12	Eves dkk (2010)	Mengetahui kesadaran pembeli terhadap bangunan <i>green housing</i>	Survei	Kesadaran pembeli tentang <i>green housing</i> belum tinggi, faktor terpenting dalam pembelian masih tentang lokasi dan harga properti.
13	Piancastelli dkk (2011)	Peran metodologi sistem desain terhadap inovasi perusahaan	Studi kasus	Penerapan sistem desain di pabrik <i>sportcar</i> sukses karena pemikiran yang terbuka.
14	Biekxa (2011)	Mengidentifikasi dan mengevaluasi langkah-langkah	Case studi dan analisis studi kelayakan ekonomi	Estimasi penghematan energi menggunakan metode audit energi jauh lebih akurat dan sesuai

No	Peneliti	Tujuan	Metode	Hasil
		efisiensi energi, pada proses renovasi rumah.		dengan konsumsi energi aktual pada proses renovasi di Lithuania
15	Larsen (2011)	Memberikan pemahaman tentang inovasi melalui jejaring sosial	Studi kasus: penerapan <i>social network analysis</i>	<i>Social network analysis</i> mampu mengelola kesadaran dan mempengaruhi jaringan pelaku komunikasi untuk perkembangan sektor konstruksi yang semakin inovatif.
16	Tam & Tong (2011)	Untuk menyaring resolusi secara ilmiah dengan menggunakan analisis konflik.	Studi kasus	Analisis konflik membantu menyelesaikan serangkaian masalah besar dalam desain pembangunan kembali pelabuhan-depan Hong Kong.
17	Mahato & Ogunlana (2011)	Faktor terjadinya konflik	Studi kasus	Kurangnya AMDAL yang efektif, kurangnya partisipasi masyarakat dan konsultasi timbal balik, dan informasi yang akurat dan tepat waktu dari tahap awal proyek
18	Excel (2012)	Menemukan atribut-atribut kepuasan pelanggan	<i>Satisfaction Assessment (SA)</i>	Framework dalam kepuasan pelanggan.
19	Bizzard & Klotz (2012)	Menemukan elemen-elemen penyusun sistem desain.	Literatur review	Dihasilkan framework: 20 elemen sistem desain sebagai desain proses, desain prinsip dan desain metode.
20	Ding & Forythe (2012)	Penilaian dan pemodelan siklus hidup energi	Literature Review dan studi kasus	Konsumsi energi konstruksi di sloping site memainkan faktor yang signifikan dalam analisis siklus hidup energi sebuah bangunan.
21	Jayantha & Man (2013)	Mengetahui pengaruh <i>green labeling</i> terhadap pembelian rumah	<i>Hedonic price model</i>	Masyarakat Hongkong lebih berminat pada rumah yang memiliki sertifikat green house (HK-BEAM dan HK-GBC)
22	Ceric (2014)	Mengetahui peran PM dalam meminimalisir risiko komunikasi.	Studi <i>Delphy</i>	Hubungan komunikasi antar PM-PO dengan PM-PC menghasilkan hubungan paling tinggi sehingga perlu diperhatikan lebih lanjut.

No	Peneliti	Tujuan	Metode	Hasil
23	Loosemore & Cheung (2015)	Mengetahui kendala aplikasi penerapan <i>system thinking</i> .	Interview	Hambatan utama dalam penerapan system thinking: konflik kepentingan dalam proyek KPS, metode tradisional, bertahan untuk tidak mau berubah, kurangnya waktu dan sumber daya, persepsi kompleks, implikasi hukum yang tidak jelas dan validasi eksternal dari praktik manajemen risiko yang sudah ada.
24	Malmgren & Mjornel (2015)	Menyajikan pendekatan sistematis untuk mengevaluasi berbagai alternatif renovasi berdasarkan sejumlah kriteria keberlanjutan	Studi kasus	Mengusulkan metode sebagai dorongan untuk memilih langkah-langkah renovasi yang melibatkan peningkatan investasi tetapi mengarah pada manfaat lingkungan dan sosial yang signifikan dalam jangka panjang.
25	Henderson, dkk (2016)	Meneliti hubungan keselarasan norma komunikasi, kejelasan peran dan kepercayaan dalam Global Project Team (GPT)	Survei, analisis statistik	Hubungan antara norma komunikasi keselarasan, kejelasan peran, dan kepercayaan antarpribadi digambarkan sebagai hubungan timbal balik yang saling mempengaruhi.
26	Erol (2017)	Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada tahap finishing	Monte Carlo	Aplikasi Lean Construction meningkatkan performa proyek dan mempercepat durasi proyek.
27	Shroyer dkk (2018)	Menyajikan studi kasus kualitatif tentang penggunaan ide dalam praktik desain	Studi kasus	Kontribusi konseptual dan metodologis dapat membantu kesulitan dalam mengeksplorasi ide.
28	Chiu M (2002)	Mengetahui peran organisasi dalam komunikasi dan peran media computer untuk	Studi kasus	kolaborasi dalam desain arsitektur bisa berjalan efektif melalui kolaborasi terstruktur dalam berbagi informasi desain Komputer mendukung

No	Peneliti	Tujuan	Metode	Hasil
		keberhasilan desain kolaborasi		kerja kolaboratif memerlukan tugas-tugas desain pengelolaan serta arus informasi, dan mendukung tiga tingkat komunikasi, termasuk individu, kelompok dan proyek.
29	Gabriel dan Maher (2002)	Mengetahui media komunikasi yang berbeda pada desain	Studi literatur dan survei	Komunikasi dalam bentuk <i>face to face</i> (FTF) adalah spontan dan pelaku terlihat berbicara sepanjang waktu, lebih banyak ide desain dan komunikasi social, sedangkan CMCD-a pelaku berbicara sepanjang waktu sambil mengulangi kata-kata yang sama, jumlah waktu yang dihabiskan mendiskusikan ide-ide desain menurun karena meningkatnya kebutuhan untuk komunikasi kontrol, komunikasi tentang teknologi dan komunikasi sosial
30	Dentienne (2006)	Membahas saling ketergantungan tugas dalam kolaborasi dan sebuah pendekatan untuk mendukung kolaborasi desain	Studi literatur	Saling ketergantungan tugas merupakan masalah yang sangat penting dalam tim desain. Tugas-tugas didistribusikan pada tim atau individu, masing-masing membawa saling ketergantungan tugas.
31	Chae (2016)	Menyelidiki kedekatan dan kepercayaan tim kolaborasi virtual	Studi literatur	Kepercayaan terdiri dari kepercayaan kognitif, yaitu kepercayaan yang mencerminkan kompetensi yang dipersepsikan orang lain; dan kepercayaan afektif, yang berarti kepercayaan yang berasal dari hati individu.
32	Koutsikouri dkk (2006)	Menemukan framework faktor keberhasilan	<i>Brainstorming</i> , FGD, Survei	Keberhasilan suatu proyek ditentukan oleh perilaku dan komunikasi yang efektif.

No	Peneliti	Tujuan	Metode	Hasil
		untuk proyek multidisipiner		
33	Rahmawati (2015)	Menemukan model Kolaborasi Desain Konstruksi di Indonesia	Studi literatur dan studi kasus	Komunikasi, kepercayaan berpengaruh terhadap keberhasilan desain dan saling mempengaruhi, sedangkan komitmen tidak memiliki pengaruh untuk praktik desain di Indonesia.

2.8 Pengaruh-Pengaruh pada Keberhasilan Desain

2.8.1 Konsep Pengaruh Komunikasi Terhadap Keberhasilan Desain

Komunikasi sangat diperlukan untuk menjembatani hubungan antar individu antar tim ataupun dalam satu tim. Menurut Pinto dan Pinto (1990), komunikasi yang berkualitas adalah banyaknya frekuensi yang terjadi antar anggota tim dan berapa lama dilakukan. Keterbukaan dalam komunikasi juga menjadi hal yang sangat penting dalam komunikasi. Semakin tinggi frekuensi komunikasi, maka akan membentuk tingkat kepercayaan yang lebih kuat, sehingga frekuensi pertemuan mempunyai peran dalam keberhasilan proyek (Fraczkowski et al, 2019).

Menurut Fraczkowski et al (2019), komunikasi tergantung pada beberapa hal, diantaranya: 1) jumlah tim, semakin kecil jumlah anggota tim, maka semakin erat hubungan tim tersebut, sehingga muncul rasa saling percaya; 2) frekuensi komunikasi; dan 3) kepercayaan yang mempengaruhi kualitas komunikasi. Ketiga hal tersebut menunjang keberhasilan suatu proyek desain. Untuk memaksimalkan kualitas kerjasama tim, salah satunya adalah dipengaruhi oleh komunikasi antar tim atau masing-masing individu (Lindsjorn, 2016). Korelasi antara kualitas kerja sama tim dan anggota tim menghasilkan keberhasilan tim dan kepuasan dalam bekerja. Kualitas kerja sama tim merupakan faktor utama dalam meningkatkan kinerja tim untuk keberhasilan proses desain.

2.8.2 Konsep Pengaruh Karakter Individu Terhadap Keberhasilan Desain

Dalam pelaksanaan desain, karakter masing-masing pelaku desain memegang peranan penting dalam keberhasilan suatu desain. Karena dengan

adanya perbedaan karakter akan mempengaruhi keputusan yang akan diambil pada akhirnya. Karakter individu yang dimaksud adalah meliputi kesediaan untuk belajar disiplin ilmu baru atau keterampilan transdisipliner sehingga menghasilkan pemikiran yang sistemik serta mempunyai keingin tahuan yang tinggi tentang ilmu tersebut (Charnley dan Lemon, 2010). Antusias dalam belajar hal baru merupakan bagian dari rasa ingin tahu yang dimiliki oleh individu.

Loosemore dan Cheung (2015) menyebutkan bahwa berpindah ke dalam pemikiran yang sistemik memiliki banyak kendala, yaitu: ontologi yang masih tertanam, dependensi/ketergantungan, praktik konfrontatif, persepsi dan cara berpikir yang lama. Orang-orang yang terlibat dalam proyek perlu berpikir cara-cara baru sehingga informasi akan lebih terbuka dan transparan. Semua masalah mempunyai keterkaitan, sehingga dalam mencari solusinya pun perlu mengetahui pola hubungan yang terdapat pada setiap unsur atau elemen penyusun sistem tersebut.

Larsen (2011) menemukan adanya perbedaan setiap individu terhadap inovasi dari segi kepedulian, pengaruh dan jaringan komunikasi. Masing-masing individu mempunyai tingkat kepedulian, pengaruh dan jaringan komunikasi yang berbeda. Inovasi terbentuk karena pengaruh dan jaringan komunikasi yang baik. Berpikir inovatif salah satunya dengan peduli terhadap dampak lingkungan dan efisiensi energi. Beberapa sertifikasi bangunan hijau sudah dilakukan di bagian negara di dunia, diantaranya di Hongkong (Jayantha dan Man, 2013), Lithuania (Bieksa dkk, 2011) dan Selandia Baru (Eves dkk, 2010). Sertifikasi *green building* menjadi hal penting yang dipertimbangkan dalam sebuah bangunan sebagai wujud dari efisiensi energi.

2.8.3 Konsep Pengaruh Pemahaman Tujuan dan Proses Terhadap Keberhasilan Desain

Dalam suatu sistem, perlu adanya penunjang yang memfasilitasi penyampaian informasi. Informasi yang disampaikan oleh seorang manajer proyek terhadap timnya harus sedetail mungkin, sehingga tidak ada kesalah pahaman antar anggota tim. Menurut Dainty dkk (2006), aspek yang sangat menantang dari pekerjaan konstruksi adalah bagaimana menyampaikan informasi desain dengan

baik agar anggota tim memahami proses dalam desain yang sedang dilakukan. Dalam penyampaian informasi, harus tersampaikan dengan baik tanpa adanya asimetris informasi karena penyampaian informasi yang asimetris memberi banyak kerugian.

Vivaqua (2016) membuat sebuah model yang mampu membantu fasilitator dalam pengambilan keputusan dan tindakan untuk mencapai tujuan. Dengan adanya model berbasis computer tersebut, fasilitator dapat bertindak sesuai dengan dinamika atau masalah yang ada dalam tim. Oleh karena itu, sistem pendukung ini akan menyampaikan informasi yang akan dibaca oleh fasilitator untuk menganalisis dinamika tim dan menentukan apa dan bagaimana harus bertindak untuk mencapai tujuan.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Konsep Penelitian

Konsep penelitian ini adalah konfirmatori, yang digunakan untuk membuktikan konsep keberhasilan desain dan pengaruhnya pada empiris praktik desain konsultan di Indonesia.

Berdasarkan kajian pustaka dan penelitian terdahulu, ada tiga faktor pengaruh keberhasilan desain yang dikaji, yaitu komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses. Kerangka konseptual dari penelitian ini secara umum dijelaskan melalui persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y_i = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_iX_i \dots\dots\dots(\text{Persamaan 3.1})$$

Keterangan:

a : konstanta

b : koefisien variabel bebas

X : variabel bebas

Y : variabel terikat

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu yang sudah dijabarkan pada Bab 2, maka setiap variabel yang diteliti dalam penelitian ini mempunyai indikator-indikator untuk mengukurnya. Tabel 3.1 menunjukkan konsep pembentuk variabel-variabel yang diteliti.

Tabel 3.1 Konsep Pembentuk Variabel Keberhasilan Desain

Variabel		Indikator pembentuk variabel	
X1	Komunikasi	X1.1	Frekuensi pertemuan desain secara formal yang terjadwal
		X1.2	Frekuensi pertemuan desain secara nonformal antar personal atau kelompok
		X1.3	Banyak sedikitnya konflik yang terjadi
X2	Karakter individu	X2.1	Kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi

Variabel		Indikator pembentuk variabel	
		X2.2	Kepedulian terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh desain yang dihasilkan
		X2.3	Sikap untuk komitmen serta semangat dan fokus menemukan solusi
X3	Pemahaman tujuan dan proses desain	X3.1	Kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan
		X3.2	Ketersampaian informasi antar pelaku desain tanpa asimetris yang menunjukkan pemahaman yang sama terhadap tujuan
		X3.3	Penggunaan teknologi kolaborasi untuk proses dan produk dalam proses desain
		X3.4	Tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain.
Y	Keberhasilan Desain	Y1	Tingkat kesamaan pemahaman pemangku kepentingan terhadap desain yang dibuat
		Y2	Tingkat kepuasan pemangku kepentingan terhadap proses dan produk desain yang dibuat
		Y3	Tingkat ketercapaian kepentingan bersama dari produk desain yang dihasilkan
		Y4	Tingkat keterlibatan anggota tim dalam penyelesaian masalah desain
		Y5	Konten desain pada pilihan material ramah lingkungan
		Y6	Pemenuhan pertimbangan dari proses desain yang dihasilkan terhadap kepentingan hemat energi

Berdasarkan kajian terhadap indikator-indikator variabel penelitian yang disajikan pada Tabel 3.1, dapat diidentifikasi definisi operasional dari masing-masing indikator. Indikator dan definisi operasional ini memiliki rujukan dari penelitian-penelitian terdahulu. Definisi operasional menjadi dasar bagi penyusunan

pertanyaan-pertanyaan keusioner untuk mendapatkan data. Keseluruhan proses disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tabel Identifikasi Variabel Penelitian Serta Indikator-Indikator

Variabel: Komunikasi				
No.	Indikator	Definisi Operasional	Sumber	Pertanyaan Kuesioner
1	Frekuensi pertemuan desain secara formal yang terjadwal	Komunikasi yang berkualitas adalah banyaknya frekuensi pertemuan formal yang terjadi antar anggota tim dan berapa lama dilakukan	Pinto & Pinto (1990)	Selalu ada interaksi atau pertemuan/ diskusi formal antar anggota tim dalam kurun waktu 1 minggu.
		Semakin tinggi frekuensi komunikasi, maka akan membentuk tingkat kepercayaan yang lebih kuat, sehingga frekuensi pertemuan mempunyai peran dalam keberhasilan proyek	(Fraczkowski dkk, 2019)	
2	Frekuensi pertemuan desain secara nonformal antar personal atau kelompok	Komunikasi yang berkualitas adalah banyaknya frekuensi yang terjadi antar anggota tim dan berapa lama dilakukan	Pinto & Pinto (1990)	Dalam sehari selalu terjadi komunikasi nonformal.
		Semakin tinggi frekuensi komunikasi, maka akan membentuk tingkat kepercayaan yang lebih kuat, sehingga frekuensi pertemuan mempunyai peran dalam keberhasilan proyek	(Fraczkowski et al, 2019)	

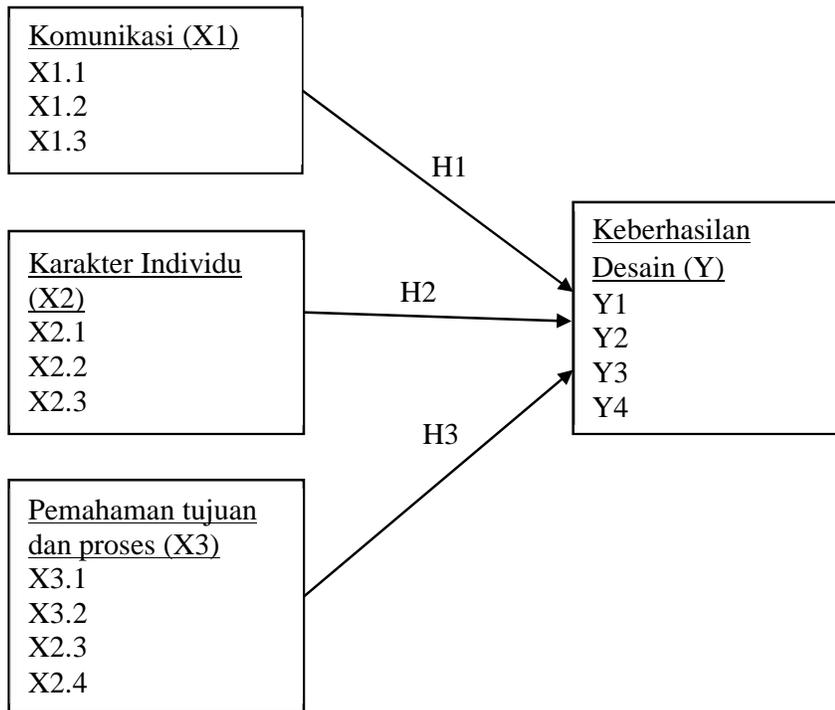
No.	Indikator	Definisi Operasional	Sumber	Pertanyaan Kuesioner
3	Banyak sedikitnya konflik yang terjadi	Konflik terjadi karena kurangnya informasi yang akurat dan tepat	Pinto & Pinto (1990)	Perdebatan/konflik yang terjadi pada setiap pertemuan kurang dari 20%.
Variabel: Karakter Individu				
No.	Indikator	Definisi Operasional	Sumber	Pertanyaan Kuesioner
4	Kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi	Kepedulian akan konsep hemat energi ditunjukkan dengan adanya bangunan <i>green labeling</i> .	Jayanta & Man (2013)	Setiap desain yang Anda buat, memakai konsep hemat energi.
		Sektor bangunan memiliki potensi penghematan energi yang cukup besar	Bieksa (2011)	
		Kesadaran pelaku tentang ukuran efisiensi energi dan lingkungan	Eves & Kippes (2010)	
5	Kepedulian terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh desain yang dihasilkan	Kepedulian akan konsep hemat energi ditunjukkan dengan adanya bangunan <i>green labeling</i> .	Jayanta & Man (2013)	Anda mempedulikan dampak lingkungan dari setiap desain yang Anda buat.
		Kesadaran pelaku tentang ukuran efisiensi energi dan lingkungan	Eves & Kippes (2010)	
6	Sikap untuk komitmen serta semangat dan fokus menemukan solusi	Setiap pelaku desain harus bertanggung jawab atas apa yang sudah menjadi tugasnya untuk mencapai desain yang berhasil	Piancastelli & Frizzierro (2014)	Anda selalu bersemangat dan fokus menemukan solusi dari setiap masalah yang terjadi.

Variabel: Pemahaman Tujuan dan Proses				
No.	Indikator	Definisi Operasional	Sumber	Pertanyaan Kuesioner
7	Kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan	Informasi harus sampai pada pelaku tanpa adanya asymmetric informasi	Schieg (2008)	Informasi yang disampaikan tidak pernah memunculkan perbedaan persepsi.
8	Ketersampaian informasi antar pelaku desain tanpa asimetris yang menunjukkan pemahaman yang sama terhadap tujuan	Informasi harus sampai pada pelaku tanpa adanya asymmetric informasi	Schieg (2008)	Tidak ada perbedaan antara tujuan awal desain dengan hasil akhirnya.
9	Penggunaan teknologi kolaborasi untuk proses dan produk dalam proses desain	Penggunaan media seperti komputer, merupakan sarana untuk menyampaikan informasi.	Chiu (2002)	Setiap data penting selalu Anda kelola dan <i>back-up</i> untuk menghindari data loss (kehilangan data) apabila komputer <i>error</i> .
10	Tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain.	Penggunaan teknologi perencanaan dan <i>software</i> terbaru sangat menunjang pemahaman stakeholder tentang desain yang dibuat	Ganah dkk (2000)	Lebih dari 80% desain yang Anda buat, sudah menggunakan <i>software</i> terbaru (misalnya: 3D, <i>Virtual Reality</i> , Teknologi BIM).
		Media diperlukan dalam komunikasi dalam organisasi desain.	Chiu (2002)	

No.	Indikator	Definisi Operasional	Sumber	Pertanyaan Kuesioner
		Teknologi Informasi mengatasi banyak masalah dalam suatu tim organisasi	Dainty dkk (2006)	
Variabel: Keberhasilan Desain				
No.	Indikator	Definisi Operasional	Sumber	Pertanyaan Kuesioner
11	Tingkat kesamaan pemahaman pemangku kepentingan terhadap desain yang dibuat	Kesamaan pemikiran mengenai proses pengembangan desain oleh seluruh konsultan	Gabriel & Maher (2002)	Setiap stakeholder sangat memahami desain yang Anda buat.
12	Tingkat kepuasan pemangku kepentingan terhadap proses dan produk desain yang dibuat	Kepuasan hasil dari stakeholder dibentuk oleh kenyamanan, waktu dan kualitas visual, yang merupakan indikator penting dan signifikan dalam suatu desain.	Hartman & Hietbrink (2012)	Setiap stakeholder selalu puas dengan hasil desain yang Anda buat.
13	Tingkat ketercapaian kepentingan bersama dari produk desain yang dihasilkan	Kepuasan hasil dari stakeholder dibentuk oleh kenyamanan, waktu dan kualitas visual, yang merupakan indikator penting dan signifikan dalam suatu desain.	Hartman & Hietbrink (2012)	Desain yang Anda buat untuk kepentingan bersama, bukan untuk kepentingan pihak tertentu.

No.	Indikator	Definisi Operasional	Sumber	Pertanyaan Kuesioner
14	Tingkat keterlibatan anggota tim dalam penyelesaian masalah desain	Kemauan untuk belajar dan kemampuan berpikir sistemik untuk menentukan keputusan desain dan solusi akhir.	Cabrera (2008)	Anda selalu memikirkan solusi secara bersama dengan tim.
15	Konten desain pada pilihan material ramah lingkungan	Kepedulian akan konsep hemat energi ditunjukkan dengan adanya bangunan <i>green labeling</i> .	Jayanta & Man (2013)	Lebih dari 80% desain yang Anda buat, sudah menggunakan material ramah lingkungan.
		Kesadaran pelaku tentang ukuran efisiensi energi dan lingkungan	Eves & Kippes (2010)	
16	Pemenuhan pertimbangan dari proses desain yang dihasilkan terhadap kepentingan hemat energi	Kepedulian akan konsep hemat energi ditunjukkan dengan adanya bangunan <i>green labeling</i> .	Jayanta & Man (2013)	Lebih dari 80% desain yang Anda buat, selalu menggunakan prinsip hemat energi.

Model konseptual regresi dari pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain yang dirangkum dari proses pendekatan variabel pada Tabel 3.2, disajikan melalui Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Keterangan:

- X1.1: Frekuensi pertemuan desain secara formal yang terjadwal
- X1.2: Frekuensi pertemuan desain secara nonformal antar personal atau kelompok
- X1.3: Banyak sedikitnya konflik yang terjadi
- X2.1: Kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi
- X2.2: Kepedulian terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh desain yang dihasilkan
- X2.3: Sikap untuk komitmen serta semangat dan fokus menemukan solusi
- X3.1: Kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan

- X3.2: Ketersampaian informasi antar pelaku desain tanpa asimetris yang menunjukkan pemahaman yang sama terhadap tujuan
- X3.3: Penggunaan teknologi kolaborasi untuk proses dan produk dalam proses desain
- X3.4: Tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain.
- Y1 : Tingkat kesamaan pemahaman pemangku kepentingan terhadap desain yang dibuat
- Y2 : Tingkat kepuasan pemangku kepentingan terhadap proses dan produk desain yang dibuat
- Y3 : Tingkat ketercapaian kepentingan bersama dari produk desain yang dihasilkan
- Y4 : Tingkat keterlibatan anggota tim dalam penyelesaian masalah desain
- Y5 : Konten desain pada pilihan material ramah lingkungan
- Y6 : Pemenuhan pertimbangan dari proses desain yang dihasilkan terhadap kepentingan hemat energi

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah meliputi pihak-pihak yang terlibat dalam proses desain, yaitu pelaku desain pada konsultan perencana di Surabaya yang dilibatkan dalam proses desain dan pelaku desain yang mempunyai pengalaman dalam proses desain bangunan gedung di Kota Surabaya.

Teknik pengambilan sampel bisa dilakukan dengan probabilitas maupun non-probabilitas sampling. Probabilitas sampling terdiri dari beberapa teknik varian seperti pengambilang sampel acak sederhana, pengambilan sampelk sistematis, dan pengambilan sampel bertingkat. Sedangkan, pengambilan sampel non-probabilitas terdiri dari convience sampling, purposive sampling, snowball sampling, quota sampling dan self-selected sampling. Dari berbagai teknik pengambilan sampel, dalam penelitian ini, penentuan responden dilakukan dengan *snowball sampling*. Alasan digunakan metode ini adalah untuk memudahkan peneliti menentukan responden dengan memanfaatkan informan-informan kunci untuk mengantarkan

peneliti ke orang atau kelompok yang akan diteliti. Titik awal informasi diperoleh dari beberapa sumber yaitu perusahaan konsultan yang tergabung dalam asosiasi profesi, diantaranya: Ikatan Nasional Konsultan Indonesia (INKINDO), Ikatan ahli Manajemen Proyek Konstruksi (IAMPI), IAI (Ikatan Arsitek Indonesia) dan sumber pelaku desain lainnya. Sehingga, didapatkan responden penelitian yang dilibatkan dalam penelitian, yaitu konsultan-konsultan enjiniring dan pelaku desain yang berdomisili di Kota Surabaya yang mempunyai pengalaman dalam mendesain bangunan gedung.

3.3. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara survei pendahuluan dengan wawancara dan survei utama dengan cara menyebar kuesioner pada responden penelitian. Tabel 3.3 menunjukkan hasil survei pendahuluan dengan beberapa pelaku desain. Kuesioner utama berisi tentang pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses desain terhadap keberhasilan desain bangunan gedung di Kota Surabaya. Responden hanya diminta untuk mengisi sesuai dengan petunjuk yang telah disebutkan. Lembar kuesioner berisi tentang data umum responden dan pertanyaan mengenai komunikasi, karakter individu, pemahaman tujuan dan proses serta keberhasilan desain. Kuesioner diserahkan dengan mendatangi perusahaan yang sebelumnya sudah dihubungi dan bersedia mengisi kuesioner. Setelah data terisi, dilakukan pengumpulan kuesioner kembali sebagai data primer untuk dilakukan analisa data. Data verifikasi hasil dilakukan dengan wawancara.

Tabel 3.3 Tabel Hasil Survei Pendahuluan

No	Nama	Konsultan	Hasil Penelitian Pendahuluan
1	Budi Harmunanto	BHA Architecture	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain yang dibuat harus: <ol style="list-style-type: none"> a. Tepat guna b. Tepat pakai: produk yang didesi harus bisa dipakai c. Tepat tempat: dimana desain yang dibuat posisi marketnya. d. Tepat waktu: desain yang dibuat harus mempehitungkan waktu, agar update dan tidak tertinggal. 2. Diskusi selalu dilakukan sesering mungkin untuk menyelesaikan masalah, baik dengan bertemu langsung maupun melalui media online dan telepon. 3. Dalam mendesain harus mempertimbangkan memaksimalkan cahaya alami dan penghematan energi seperti penggunaan AC. 4. Dalam mendesain, selalu ada perbedaan antara konsep awal dengan hasilnya, karena permintaan klien. 5. Penggunaan <i>software</i> terbaru memang menunjang dalam penyampaian informasi, akan tetapi terkadang bisa mengecoh karena desain yang dibuat tidak sesuai dengan visualisasi dalam <i>software (virtual reality)</i>
2	Moh. Nawir	PT. Agung Bakti Propertindo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam mendesain selalu mempertimbangkan konsep <i>green</i> (pencahayaan, taman). 2. Komunikasi harus terjadi setiap hari baik bertemu maupun melalui media. 3. Material <i>green building</i> belum digunakan karena harga yang mahal.
3	Iskandar G Intan	AIGI Architec and Associate	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep <i>green</i> harus dijelaskan lebih spesifik indikatornya. 2. Pertanyaan harus lebih spesifik, tidak terlalu open. 3. Perbedaan persepsi yang terjadi, biasanya dengan klien karena mereka tidak begitu paham tentang desain. Sedangkan dalam tim, biasanya tidak terlalu banyak persepsi yang berbeda.

3.4. Metode Analisa Data

Analisis yang dilakukan meliputi analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran karakteristik responden melalui data sampel yang diteliti, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum, dan hasil wawancara. Kedua adalah analisis regresi untuk mengetahui pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain.

Menurut Santoso (2010), cara pengujian data dapat dilakukan dengan dua acara, yaitu: 1) Menggunakan grafik, untuk menguji bentuk kenormalan sebuah distribusi data, menguji sebaran dua variabel untuk korelasi dan sebagainya; 2) menggunakan alat uji statistik tertentu, digunakan jika tampilan grafik dianggap belum cukup atau untuk melengkapi dan mempertajam hasil analisis.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah *multiple regression*. Menurut Hair, dkk. (2014) analisis regresi berganda adalah teknik statistik yang dapat digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel terikat (kriteria) tunggal dan beberapa variabel bebas (prediktor). Tujuan dari analisis regresi berganda adalah menggunakan variabel bebas yang nilainya diketahui untuk memprediksi nilai dependen tunggal yang dipilih oleh peneliti. Setiap variabel bebas ditimbang dengan prosedur analisis regresi untuk memastikan prediksi maksimal dari himpunan variabel bebas.

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan pengaruh variabel komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses sebagai variabel bebas, dengan keberhasilan desain yang merupakan variabel terikat.

Teknik pengukuran yang dilakukan adalah menggunakan skala ordinal/likert dengan skala pengukuran berupa skala numerik. Menurut Hair, dkk. (2014) dalam kasus skala ordinal, setiap subjek atau objek dapat dibandingkan dengan yang lain dalam hal hubungan “lebih besar dari” atau “kurang dari”. Angka-angka yang digunakan dalam skala ordinal, bagaimanapun, benar-benar nonkuantitatif karena mereka hanya menunjukkan posisi relatif dalam serangkaian yang teratur. Skala ordinal tidak memberikan ukuran jumlah atau besaran yang sebenarnya secara absolut, hanya urutan nilai Skala likert digunakan untuk menyatakan persetujuan dan ketidaksetujuan responden dengan menggunakan kata-kata seperti “setuju” sampai “tidak setuju”. Responden kemudian akan diminta

untuk mengisi kuesioner dengan memberikan nilai menurut persepsi mereka, dengan 5 kriteria skala likert yang sudah ditentukan dalam kuesioner sebagai berikut:

- a. Bobot 1 untuk penilaian persepsi sangat tidak setuju.
- b. Bobot 2 untuk penilaian persepsi tidak setuju.
- c. Bobot 3 untuk penilaian persepsi cukup setuju.
- d. Bobot 4 untuk penilaian persepsi setuju.
- e. Bobot 5 untuk penilaian persepsi sangat setuju.

Identifikasi variabel penelitian dilakukan melalui proses studi literatur tentang beberapa faktor keberhasilan desain yang dilakukan pada penelitian sebelumnya. Dari hasil studi literatur didapatkan bahwa variabel penelitian mengenai faktor keberhasilan desain yaitu komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses. Tabel 3.2 merupakan tabel identifikasi variabel penelitian serta indikator-indikator tiap variabel yang didapatkan dari studi literatur.

3.5. Proses Penelitian

Proses penelitian dilakukan dimulai dengan merumuskan latar belakang, menentukan rumusan masalah dan tujuan tujuan penelitian yang didukung dengan tinjauan pustaka. Kemudian dilakukan survei dengan penyebaran kuesioner kepada konsultan desain bangunan gedung di Surabaya. Setelah itu dilanjutkan dengan analisa dan pembahasan kemudian diakhiri dengan penyusunan kesimpulan. Diagram proses penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2. sedangkan, proses penelitian detail dijelaskan pada poin 3.5.1 sampai 3.5.9.

3.1.1 Penentuan Latar Belakang

Latar belakang ditentukan berdasarkan masalah yang mendasari pentingnya pengaruh komunikasi, pengaruh karakter individu dan pengaruh pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain gedung di Kota Surabaya.

3.1.2 Penentuan dan Tujuan

Setelah dilakukan penguraian latar belakang, langkah selanjutnya adalah menentukan tujuan penelitian, yang menjelaskan tentang maksud dari penelitian dilakukan. Tujuan penelitian dan pertanyaan penelitian dijelaskan pada Bab 1.

3.1.3 Literatur Review

Dalam penelitian ini dilakukan *literature review* dan ditulis pada Bab 2. *literature review* membahas tentang temuan-temuan dari penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan sekarang.

3.1.4 Wawancara Pendahuluan

Bersamaan dengan *literature review*, dilakukan juga penelitian terdahulu, yaitu wawancara terhadap nara sumber. Pemilihan nara sumber dalam penelitian pendahuluan ini adalah berdasarkan kategori orang yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang cukup dalam perancangan bangunan gedung. Sehingga, dipilih responden yang mempunyai pengalaman sebagai desain manajer dalam perusahaan desain. Wawancara dilakukan untuk menguji kuesioner yang telah dibuat supaya mendapatkan saran dan masukan serta untuk memastikan bahwa indikator yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti sudah tepat. Tiga nara sumber digunakan untuk survei pendahuluan.

3.1.5 Penentuan Variabel Penelitian

Dari *literature review* dan penelitian pendahuluan, maka ditemukan variable-variabel yang mempengaruhi keberhasilan desain yang diteliti, yaitu komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses.

3.1.6 Penyebaran Kuesioner

Kuesioner disebar ke pelaku desain yang sering mengerjakan desain bangunan gedung di Surabaya. Kuesioner dibuat dengan persetujuan skala likert. Contoh hasil kuesioner dapat dilihat pada Lampiran 3. penyebaran kuesioner ini bertujuan untuk memperoleh data persepsi pelaku desain tentang pengaruh komunikasi, karakter individu, dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan suatu desain bangunan gedung.

3.1.7 Analisa Data

Analisa data yang digunakan adalah analisa deskriptif dan analisa regresi. Analisa deskriptif digunakan untuk mengetahui jawaban responden terhadap karakter responden. Sedangkan, analisis regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel.

3.1.8 Verifikasi Hasil dengan Wawancara

Setelah jawaban responden dianalisis, maka dilakukan verifikasi hasil analisis dengan wawancara sebagai validasi. Tujuan dari studi verifikasi wawancara ini adalah untuk mengetahui tanggapan responden terhadap keberhasilan desain di Surabaya dan persepsi responden terhadap pertanyaan kuesioner yang telah dijawab.

3.1.9 Penarikan kesimpulan

Dari hasil analisis ditarik kesimpulan tentang pengaruh komunikasi, karakter individu, dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain.

Latar Belakang :

1. Pertumbuhan penduduk di Indonesia yang menyebabkan meningkatnya kebutuhan hunian.
2. Kegagalan proyek pada tahap desain
3. Praktek desain di konsultan di Surabaya

Rumusan masalah :

Bagaimana pengaruh Komunikasi, Karakter Individu dan Pemahaman tujuan dan proses desain terhadap Keberhasilan desain bangunan gedung di Surabaya serta berapa besar pengaruh yang dihasilkan.

Tujuan penelitian :

Menganalisis pengaruh Komunikasi, Karakter Individu dan Pemahaman tujuan dan proses desain terhadap Keberhasilan desain bangunan gedung di Surabaya serta berapa besar pengaruh yang dihasilkan.

Studi Literatur :

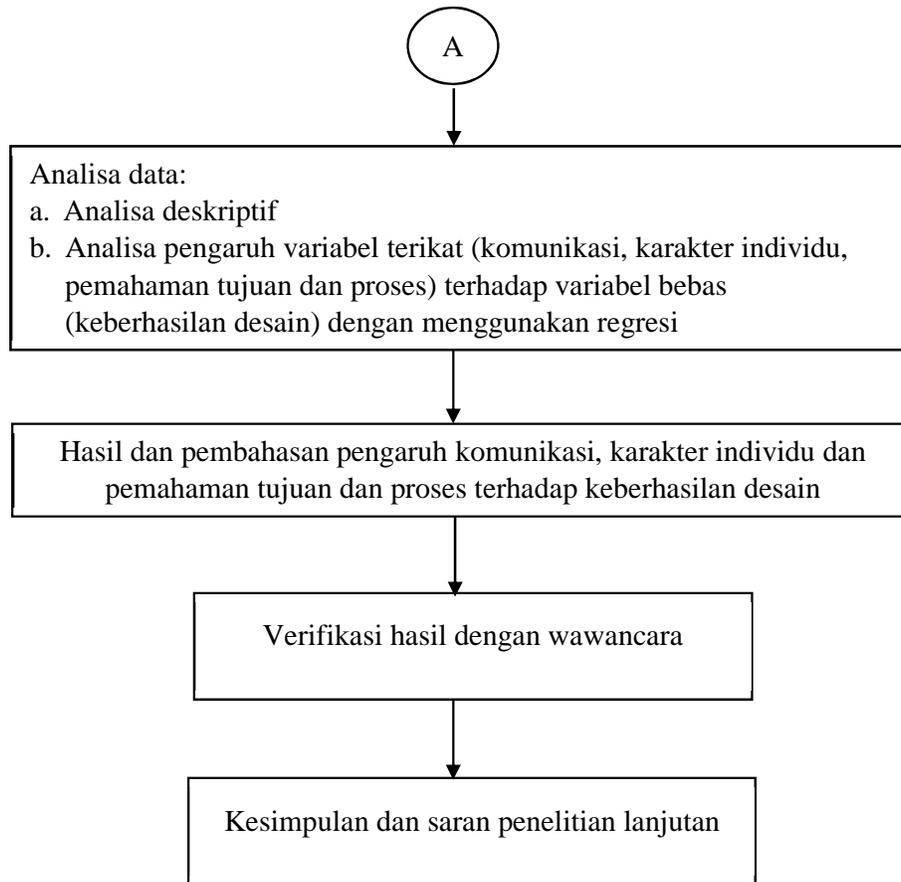
- a. Konsep-konsep terkait variabel yang diteliti
- b. Identifikasi variabel penelitian

Penelitian pendahuluan dengan wawancara

Penyusunan variabel dan indikator

Penyebaran kuesioner

A



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan penjelasan hasil penelitian dan pembahasan dan hasil penelitian yang diperoleh dari analisa data persepsi responden tentang pengaruh komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain. Kuesioner dibagikan ke 42 responden pelaku dari konsultan perencana Surabaya. Dari jumlah kuesioner yang disebar, 41 kuesioner kembali. Hanya 37 data yang diolah karena 4 responden tidak sesuai dengan batasan penelitian.

4.1 Karakteristik Responden

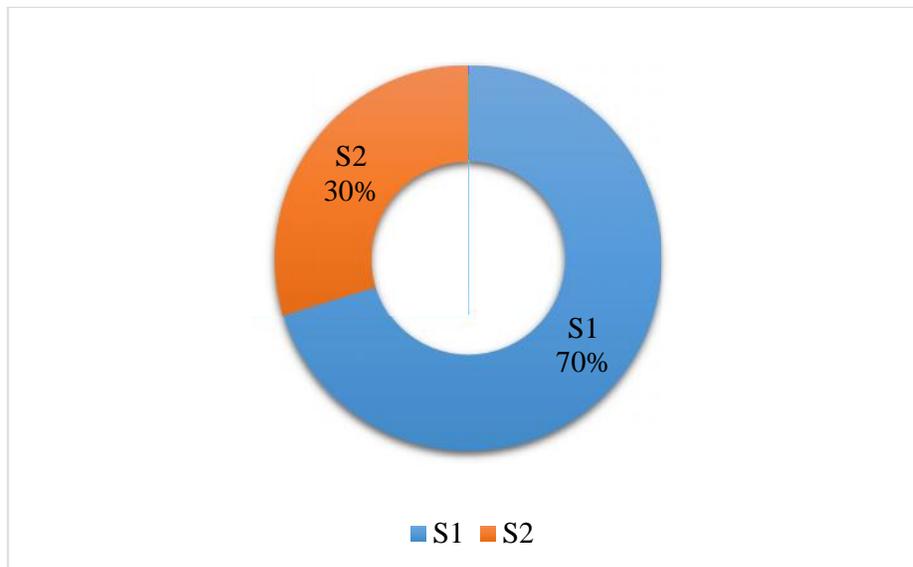
Karakteristik responden yang pertama adalah pendidikan. Penentuan jenjang pendidikan merupakan langkah awal bagi perusahaan dalam memberikan syarat yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk mengembangkan keterampilan sesuai yang diinginkan perusahaan. Pendidikan akhir responden paling tinggi adalah Sarjana sebanyak 70% dan 30% Magister diyakini sudah memahami dan mengerti konsep yang diajukan dalam pertanyaan-pertanyaan kuesioner. Komposisi pendidikan responden ditunjukkan pada Gambar 4.1. Perbedaan jenjang pendidikan sangat mempengaruhi kompetensi pelaku termasuk didalamnya adalah kemampuan berkomunikasi, kemampuan penggunaan alat dan teknologi, informasi, kepedulian terhadap konsep keberlanjutan, dan penggunaan energi serta kapabilitas dalam mencapai kesepakatan dengan seluruh pemangku kepentingan.

Karakteristik kedua adalah pengalaman kerja. Sebagian besar responden memiliki pengalaman kurang dari 5 tahun (51%), kemudian pengalaman 5 – 10 tahun sebanyak 35%, lebih dari 15 tahun sebanyak 11% dan terakhir 10 – 15 tahun sebanyak 3% sebagaimana disajikan pada Gambar 4.2. Dilihat dari banyaknya prosentase, diketahui bahwa pengalaman tidak terlalu menjadi pertimbangan dalam penyelesaian suatu pekerjaan.

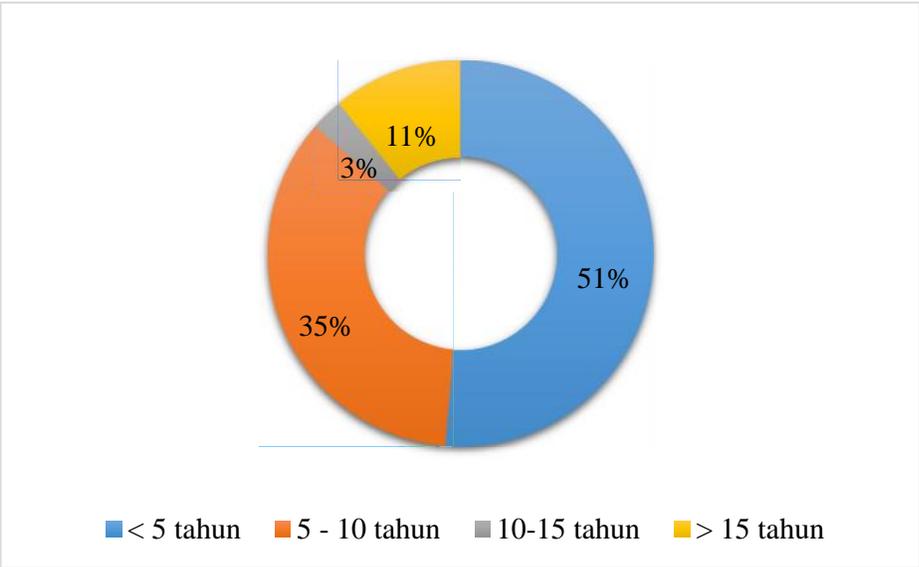
Karakteristik responden ketiga adalah latar belakang keahlian. Berdasarkan hasil survei, diketahui bahwa komposisi latar belakang responden

berbeda, paling banyak adalah arsitek sebanyak 52%, kemudian teknik sipil sebanyak 24%, dan masing-masing 7% untuk perencana wilayah dan kota, interior desain, dan keahlian lainnya seperti tersaji pada Gambar 4.3. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam proses desain perusahaan lebih banyak membutuhkan pelaku berlatar belakang arsitek. Hal ini sejalan dengan penelitian Kadefors (2007) yang menyatakan bahwa diperlukan latar belakang keilmuan yang sesuai dengan bidangnya untuk menyelesaikan masalah, bukan berdasarkan pengalaman saja.

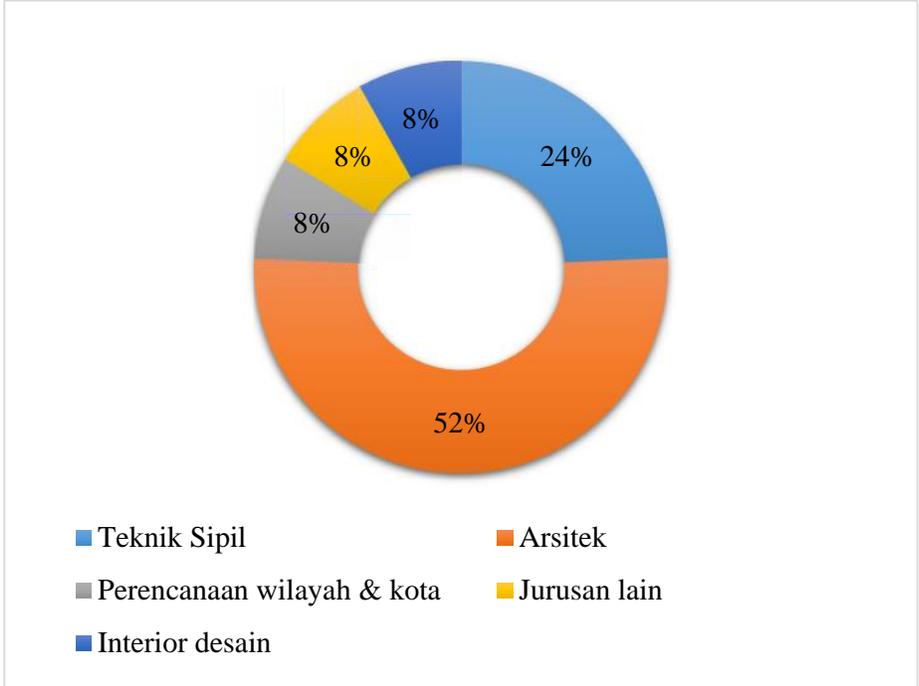
Keempat adalah karakteristik latar belakang jabatan dalam pekerjaan. Sebagian besar responden memiliki posisi jabatan sebagai *Design Engineer* dalam perusahaannya sebanyak 62%, *Design Manager* sebanyak 16%, Direktur sebanyak 14%, Arsitek 8%. Komposisi ini disajikan pada Gambar 4.4. Hal ini menunjukkan bahwa beberapa perusahaan membutuhkan lebih banyak peran *design engineer* untuk mendesain dan menghitung bangunan yang dibuat.



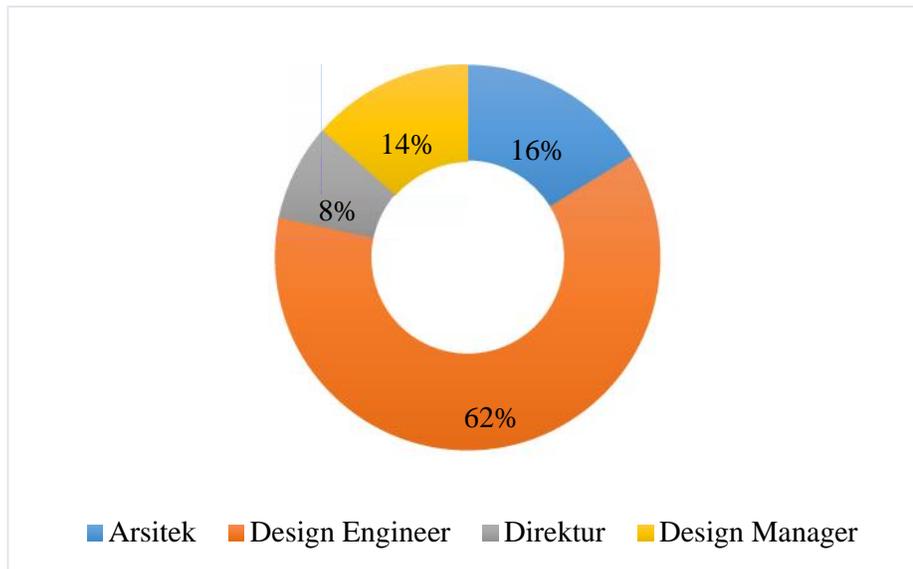
Gambar 4.1 Komposisi Latar Belakang Pendidikan Responden



Gambar 4.2 Komposisi Latar Belakang Pengalaman Responden



Gambar 4.3 Persentase Responden Berdasarkan Bidang Keahlian



Gambar 4.4 Persentase Responden Berdasarkan Posisi Jabatan

4.2 Deskripsi Besarnya Pengaruh Faktor Keberhasilan Desain

Penilaian responden terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan desain dihitung dengan nilai sebaran berupa nilai rata-rata dan standar deviasi. Dari hasil tabulasi data pada Lampiran 2, mean dan standar deviasi disajikan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Mean dan Standar Deviasi Data Indikator Keberhasilan Desain

Variabel	Indikator		Mean	Standar Deviasi
Komunikasi	Frekuensi pertemuan desain secara nonformal antar personal atau kelompok	X1.2	4.76	0.59
	Frekuensi pertemuan desain secara formal yang terjadwal	X1.1	3.86	1.20
	Banyak sedikitnya konflik yang terjadi	X1.3	3.27	1.02
Karakter Individu	Sikap untuk komitmen serta semangat dan fokus menemukan solusi	X2.3	4.32	0.75
	Kepedulian terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh desain yang dihasilkan	X2.2	3.89	0.91

Variabel	Indikator		Mean	Standar Deviasi
	Kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi	X2.1	3.66	1.06
Pemahaman Tujuan dan proses	Penggunaan teknologi kolaborasi untuk proses dan produk dalam proses desain	X3.3	4.27	1.02
	Ketersampaian informasi antar pelaku desain tanpa asimetris yang menunjukkan pemahaman yang sama terhadap tujuan	X3.2	3.27	1.15
	Tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain.	X3.4	2.95	0.91
	Kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan	X3.1	2.92	1.06
Keberhasilan desain	Tingkat keterlibatan anggota tim dalam penyelesaian masalah desain	Y4	4.22	0.89
	Tingkat kepuasan pemangku kepentingan terhadap proses dan produk desain yang dibuat	Y2	3.89	0.61
	Tingkat ketercapaian kepentingan bersama dari produk desain yang dihasilkan	Y3	3.78	1.18
	Tingkat kesamaan pemahaman pemangku kepentingan terhadap desain yang dibuat	Y1	3.57	0.89
	Pemenuhan pertimbangan dari proses desain yang dihasilkan terhadap kepentingan hemat energi	Y6	3.27	1.04
	Konten desain pada pilihan material ramah lingkungan	Y5	3.08	0.92

Sumber: Hasil olahan data peneliti (2018)

Penelitian ini menggunakan skala persetujuan antara 1 – 5, untuk nilai 1 adalah respon ketidaksetujuan dan nilai yang semakin besar menunjukkan persetujuan yang baik. Berdasarkan Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai

persetujuan responden terhadap indikator-indikator dari variabel yang komunikasi adalah 3.27 hingga 4.76, sehingga indikator-indikator variabel komunikasi dianggap penting sebagai indikator komunikasi oleh responden. Demikian pula untuk variabel karakter individu, indikator penyusunnya memiliki rata-rata nilai persetujuan 3.68 hingga 4.32, artinya indikator-indikator tersebut dianggap penting sebagai alat ukur karakter individu oleh responden. Selanjutnya untuk variabel pemahaman tujuan dan proses memiliki nilai rata-rata 2.92 hingga 4.27. Angka terendah mendekati angka 3. Dapat dipahami bahwa ada indikator pemahaman tujuan dan proses yang tidak terlalu disepakati oleh responden yaitu indikator tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain dan indikator kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan. Pemahaman yang sama untuk indikator-indikator variabel keberhasilan desain yaitu dengan nilai rata-rata sebesar 3.08 hingga 4.22.

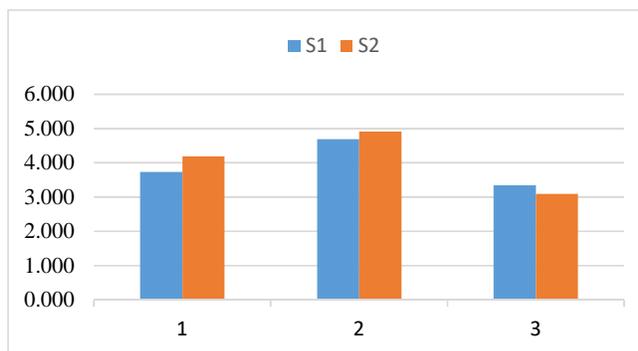
Sedangkan, untuk standar deviasi 0.59 - 1.20 menunjukkan penyebaran perbedaan jawaban responden. Semakin tinggi nilai standar deviasi maka semakin beragam jawaban responden. Terlihat pada Tabel 4.2 bahwa standar deviasi tertinggi adalah pada indikator frekuensi pertemuan desain secara formal yang terjadwal untuk variabel komunikasi. Hal ini berarti persepsi responden tentang indikator frekuensi pertemuan desain secara formal yang terjadwal berbeda-beda.

Dari data mean, diketahui bahwa hasil rata-rata jawaban responden paling kecil adalah indikator kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan dan indikator tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain. Kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan memiliki nilai rata-rata sebesar 2.92 dan standar deviasi sebesar 1.06. Tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain juga memiliki nilai rata-rata yang relatif kecil, yaitu 2.95 dan standar deviasi sebesar 0.91.

4.3 Deskripsi Hasil Terhadap Karakteristik Responden

Deskripsi hasil yang dihubungkan dengan karakteristik responden didiskusikan beberapa hal yaitu penerimaan persepsi responden. Persepsi responden tentang komunikasi berdasarkan tingkat pendidikan. Dari Gambar 4.5 dapat diamati bahwa hasilnya cenderung sama. Akan tetapi untuk poin 3 memiliki nilai rata-rata paling rendah. Untuk lulusan S1 cenderung menjawab bahwa banyak sedikitnya konflik yang terjadi pada saat pertemuan adalah jarang, sedangkan lulusan S2 menganggap seringnya bertemu akan menyebabkan lebih banyak konflik yang terjadi. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi pendidikan seseorang, maka semakin kritis cara berpikirnya, sehingga semakin banyak hal detail yang didiskusikan dan menimbulkan konflik. Hal tersebut akan mengakibatkan penemuan solusi akan masalah desain menjadi lama. Temuan ini mendukung pernyataan Stray (2010) yang menyatakan bahwa seringnya terjadi pertemuan akan membuat banyak waktu yang terbuang untuk berdiskusi hal-hal yang belum tentu menjadi permasalahan pokok yang ingin diselesaikan.

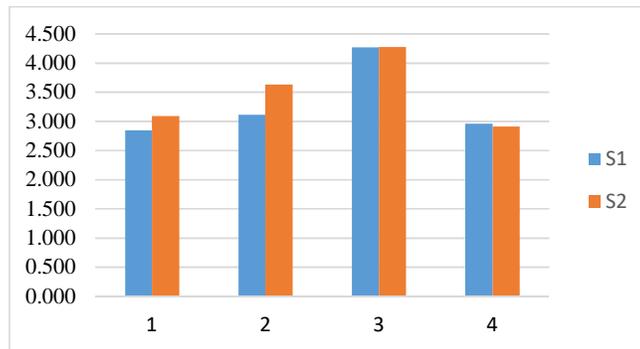
Pada Gambar 4.6 juga mengidentifikasi bahwa responden persepsi responden tentang pemahaman tujuan dan proses, untuk lulusan S2 cenderung memilih informasi yang disampaikan bisa diterima dengan baik sehingga tujuan awal desain dibuat dengan hasil akhirnya pun cenderung sama. Sedangkan, untuk lulusan S1 justru sebaliknya. Hal ini berarti lulusan S1 kurang bisa menyerap informasi yang sudah disampaikan dengan baik dari pada lulusan S2.



Gambar 4.5 Perbandingan Persepsi Responden Tentang Komunikasi Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Keterangan gambar:

1. Frekuensi pertemuan desain secara formal yang terjadwal
2. Frekuensi pertemuan desain secara nonformal antar personal atau kelompok
3. Banyak sedikitnya konflik yang terjadi

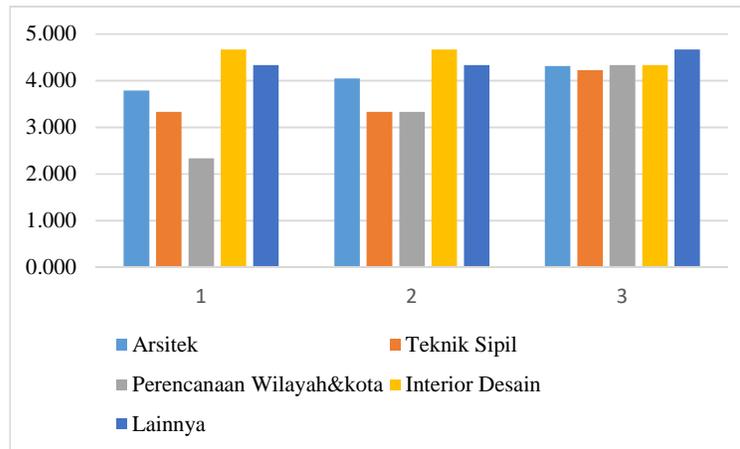


Gambar 4.6 Perbandingan Persepsi Responden Tentang Pemahaman Tujuan Dan Proses Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Keterangan gambar:

1. Kesamaan persepsi antar pelaku desain terhadap tujuan desain yang dikerjakan
2. Ketersampaian informasi antar pelaku desain tanpa asimetris yang menunjukkan pemahaman yang sama terhadap tujuan
3. Penggunaan teknologi kolaborasi untuk proses dan produk dalam proses desain
4. Tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain.

Dilihat dari histogram pada Gambar 4.7, dapat diidentifikasi bahwa terjadi perbedaan persepsi jawaban responden berdasarkan keahliannya. Untuk kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi, ternyata responden dengan latar belakang arsitek, teknik sipil, interior desain maupun keahlian lainnya memiliki tingkat kepedulian yang tinggi terhadap desain dengan konsep penghematan energi, sedangkan untuk responden perencana wilayah dan kota masih kurang peduli terhadap hal tersebut.



Gambar 4.7 Perbandingan Persepsi Responden Tentang Karakter Individu Berdasarkan Keahlian

Keterangan gambar:

1. Kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi
2. Kepedulian terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh desain yang dihasilkan
3. Sikap untuk komitmen serta semangat dan fokus menemukan solusi

4.4 Model Regresi Pengaruh Keberhasilan Desain

Hasil dari analisa hubungan variabel komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain dengan menggunakan analisis regresi ditunjukkan oleh Tabel 4.2. Persamaan Regresi Linier berganda secara umum dinyatakan dengan:

$$Y=a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_iX_i$$

Tabel 4.2 Hasil Olah Data Regresi

Coefficients ^a								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2.423	4.489		.540	.593		
	X1	.194	.328	.070	.591	.559	.969	1.032
	X2	1.109	.238	.623	4.660	.000	.752	1.329
	X3	.291	.208	.185	1.397	.172	.768	1.302

a. Dependent Variable: Y

Dari data penelitian dihasilkan besarnya koefisien masing-masing variabel sebagai berikut:

$$X1 = 0.194$$

$$X2 = 1.109$$

$$X3 = 0.291$$

Sehingga, didapatkan persamaan regresi sesuai dengan Tabel 4.2 sebagai berikut:

$$(Y) = 2.423 + 0.194 X1 + 1.109 X2 + 0.291 X3$$

Dari persamaan regresi yang ditunjukkan oleh Tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa apabila variabel lain bernilai konstan maka nilai keberhasilan desain (Y) akan berubah sendirinya sebesar 2.423 ditambah dengan konstanta komunikasi (X1), karakter individu (X2) dan pemahaman tujuan dan proses (X3). Nilai 0.194 pada variabel komunikasi (X1) bernilai positif, sehingga semakin tinggi komunikasi yang diberikan, akan semakin tinggi pula keberhasilan desain. Nilai 1.109 bernilai positif, sehingga semakin tinggi karakter individu (X2) yang diberikan, akan semakin tinggi pula keberhasilan desain. Nilai 0.291 bernilai positif, sehingga semakin tinggi pemahaman tujuan dan proses (X3) oleh perencana, akan semakin tinggi pula keberhasilan desain.

Berdasarkan Tabel 4.2 terdapat nilai tolerance sebagai berikut: variabel komunikasi (X1) = 0.969 > 0.1, VIF = 1.032 < 10, maka artinya tidak terjadi multikolinieritas, variabel karakter individu X2 = 0.752 > 0.1, VIF = 1.329 < 10, maka artinya tidak terjadi multikolinieritas dan variabel Pemahaman tujuan dan proses X3 = 0.768 > 0.1, VIF = 1.302 < 10, maka artinya tidak terjadi multikolinieritas. Maka dapat disimpulkan bahwa antar variabel komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses tidak saling berpengaruh. Karena syarat untuk uji regresi adalah antar variabel bebas tidak saling mempengaruhi.

Formulasi hipotesis dapat dilihat sebagai berikut:

- 1) $H_0 = 0$, artinya variabel X1, X2, X3 tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y.
- 2) $H_1 = 0$, artinya variabel X1, X2, X3 mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y.

Nilai F hitung yang ditunjukkan oleh Tabel 4.2 sebesar 11,186 dengan angka signifikansi (P value) sebesar 0,000. Dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Angka signifikansi (P value) sebesar $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak atau berarti variabel komunikasi, karakter individu dan Pemahaman tujuan dan proses mempunyai pengaruh yang signifikan secara bersama-sama terhadap variabel keberhasilan desain.

Dengan tingkat signifikan 95%, Tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai sig. untuk variabel X1 = 0.559 ($> 0,05$), sehingga H_0 ditolak, yang artinya variabel X1 (komunikasi) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y (keberhasilan desain). Untuk variabel X2 mempunyai nilai sig. = 0.00 ($< 0,05$), sehingga H_0 diterima. Artinya variabel X2 berpengaruh signifikan terhadap variabel Y. Sedangkan, untuk variabel X3 mempunyai nilai sig. = 0.172 ($> 0,05$), sehingga H_0 ditolak, yang artinya variabel X3 (pemahaman tujuan dan proses) secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y (keberhasilan desain).

Tingkat signifikan juga dapat dilihat dari nilai t, dimana jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ artinya H_0 ditolak. Dari hasil analisa dihasilkan t_{hitung} untuk variabel komunikasi sebesar 0.591 ($< t_{tabel} = 2.353$), yang berarti H_0 diterima. Untuk variabel Karakter individu memiliki $t_{hitung} = 4.660$ ($> t_{tabel} = 2.353$), berarti H_0 ditolak. Sedangkan, untuk variabel Pemahaman tujuan dan proses memiliki $t_{hitung} = 1.397$ ($< t_{tabel} = 2.353$), yang berarti H_0 diterima. Dari hasil analisa, dapat disimpulkan bahwa Hipotesis untuk variabel komunikasi dan pemahaman tujuan dan proses desain terhadap keberhasilan desain ditolak, artinya variabel komunikasi dan pemahaman tujuan tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain. Sedangkan, untuk variabel karakter individu, hipotesis bahwa karakter individu berpengaruh terhadap keberhasilan desain diterima, artinya karakter individu berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain. Koefisien determinasi regresi disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Koefisien Determinasi Regresi

Model Summary ^a									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.746 ^a	.555	.516	2.73417	.556	13.777	3	33	.000

a. Predictors: (Constant), X3, X1, X2
b. Dependent Variable: Y

Pada Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa nilai R^2 adalah sebesar 0.556, yang berarti bahwa variabel komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses dapat menjelaskan variabel terikat keberhasilan desain sebesar 55.6%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti.

4.5 Pengaruh Komunikasi Terhadap Keberhasilan Desain

Pinto (1990) menyatakan bahwa komunikasi dalam satu tim maupun antar tim mempengaruhi keberhasilan suatu desain. Komunikasi antar tim mempengaruhi keberhasilan tim yang nantinya akan mempengaruhi keberhasilan desain. Hal ini ditandai dengan banyaknya frekuensi pertemuan yang terjadi baik formal maupun nonformal yang terjadi antar anggota tim. Dengan terciptanya komunikasi yang baik antar anggota tim, maka penyelesaian terhadap masalah yang terjadi juga akan lebih mudah.

Dari hasil analisis regresi, variabel komunikasi memiliki t_{hitung} 0.591, yang nilainya kurang dari $t_{tabel} = 2.353$. Artinya, komunikasi tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain pada konsultan desain bangunan gedung di Surabaya. Jika dilihat dari indikator, banyak sedikitnya konflik yang terjadi pada variabel komunikasi menempati posisi terakhir dengan nilai rata-rata 3.2703 dan nilai standar deviasi 1.0179. Hal tersebut mengindikasikan bahwa terjadi keberagaman jawaban antar responden, beberapa responden tidak setuju bahwa banyak sedikitnya konflik yang terjadi yang dihasilkan pada setiap pertemuan kurang dari 20%. Adanya perbedaan indikator dari penelitian terdahulu menyebabkan perbedaan hasil.

Pada praktik yang terjadi pada pelaku desain gedung di Surabaya, ditemukan bahwa adanya frekuensi pertemuan yang semakin sering, ternyata konflik juga semakin sering terjadi (indikator ketiga: banyak sedikitnya konflik

yang terjadi). Dampak yang terjadi karena tingkat frekuensi yang tinggi adalah disebabkan oleh perbedaan persepsi. Setiap desain dan informasi yang disampaikan dalam suatu pertemuan selalu ada perdebatan/konflik. Dalam penelitian ini sebanyak 82% responden menyatakan demikian. Rata-rata, setiap pertemuan dan komunikasi yang terjadi baik dalam bentuk formal maupun nonformal selalu terjadi konflik/perbedaan pendapat. 18% sisanya menganggap sebaliknya. Banyaknya konflik yang terjadi menyebabkan komunikasi tidak efektif.

Dalam penentuan sebuah desain, banyak anggota tim yang ingin menemukan solusi setiap masalah, maka terjadilah komunikasi. Dengan adanya komunikasi ini, sering timbul perbedaan-perbedaan persepsi antar anggota tim. Bahkan, perdebatan pun tidak bisa dihindari. Hal ini tentunya akan menimbulkan beberapa hal baik jika bisa diselesaikan dengan baik, akan tetapi jika tidak bisa diselesaikan justru akan mengganggu jalannya proses desain. Responden mengungkapkan bahwa seringnya bertemu, selalu terjadi konflik-konflik perbedaan pendapat. Karena tiap individu mempunyai persepsi yang berbeda-beda tentang apa yang akan dibuat. Dari segi lapangan, perbedaan hasil penelitian terjadi karena menurut responden, komunikasi akan menimbulkan banyak perdebatan dan pertemuan formal *face to face* memakan banyak waktu. Pada akhirnya tidak akan menyelesaikan pekerjaan malah justru membuang waktu.

Responden juga menganggap adanya komunikasi formal seperti rapat, terlalu banyak membuang waktu karena fokus terhadap persiapan rapat. Sedangkan masih banyak pekerjaan yang harus diselesaikan. Stray (2016) juga menganggap bahwa pertemuan/rapat mempunyai beberapa dampak negatif, diantaranya membuang waktu dan seringnya bertemu juga membuat pelaku desain tidak fokus dengan apa yang dikerjakan, tetapi hanya fokus dengan persiapan rapat. Selain itu, hal-hal yang dibahas dalam rapat terkadang diluar konteks masalah yang ingin diselesaikan. Jadi, pertemuan dan komunikasi tidak memberikan pengaruh besar terhadap keberhasilan suatu desain. Sehingga, dari penelitian ini terdapat temuan bahwa pengaruh komunikasi menjadi tidak signifikan terhadap keberhasilan desain bangunan gedung di Kota Surabaya karena 2 hal, yaitu: 1) ketidakefektifan komunikasi karena sering terjadi perbedaan pendapat/konflik; 2) pertemuan formal yang terlalu sering dianggap membuang waktu.

Tipilli dkk (2014), menyatakan bahwa ada beberapa hambatan untuk mencapai komunikasi yang efektif, diantaranya: tujuan komunikasi yang tidak jelas, saluran komunikasi yang tidak jelas, sistem pelaporan yang kurang efektif, komunikasi yang tidak efektif antara para pihak dalam proyek, stereotip (persepsi pihak tertentu) dan kesulitan bahasa. Sehingga, komunikasi terbukti sangat mempengaruhi kinerja para profesional dalam industri konstruksi.

Untuk mencapai komunikasi yang lebih efektif, perlu dilakukan untuk sentralisasi pada pelaku desain, yaitu koordinator atau pemimpin yang ada dalam struktur organisasi harus difungsikan sebagaimana mestinya. Kedekatan pemimpin dengan anak buahnya akan meningkatkan keefektifan dalam berkomunikasi (Hossain, 2009). Fraczkowski dkk (2019) mengungkapkan bahwa untuk meningkatkan komunikasi dapat dilakukan dengan 3 cara: 1) karakteristik tool, peran teknologi untuk penyampaian informasi untuk kolaborasi para pemangku kepentingan; 2) karakteristik pesan, seberapa akurasi pesan yang disampaikan; dan 3) karakteristik hubungan, hubungan antara dokumen desain bangunan dan informasi yang diberikan oleh klien dapat meningkatkan komunikasi antara arsitek dan klien. Kedekatan dalam tim dengan pembatasan pertemuan hanya beberapa orang akan membuat komunikasi lebih efektif. Adanya saling percaya dan kedekatan emosional dapat membangun ikatan sebagai landasan untuk keberhasilan komunikasi. Sedangkan menurut Zulch (2014), komunikasi yang efektif dibentuk oleh gaya kepemimpinan seorang manajer. Manajer harus bisa menyesuaikan gaya sesuai dengan situasi yang ada, sehingga memungkinkan anggota tim untuk bertanggung jawab atas pekerjaan mereka, mengembangkan kepercayaan, dan berakhir pada pengambilan keputusan yang tepat.

4.6 Pengaruh Karakter Individu Terhadap Keberhasilan Desain

Karakter individu memiliki beberapa indikator yaitu kepedulian/kesadaran pelaku tentang konsep hemat energi dan kesadaran/kepedulian tentang dampak lingkungan serta antusiasme dan semangat tiap pelaku dalam menyelesaikan masalah. Merujuk pada Charnley dan Lemon (2011), bahwa antusiasme individu untuk menyelesaikan suatu masalah dan menemukan solusi merupakan bagian dari hal terpenting dalam kesuksesan desain. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa

responden setuju dengan pernyataan tersebut, terlihat dari nilai rata-rata yang cukup tinggi yaitu 4.3243 dan standar deviasi 0.7474 yang berarti semua responden memiliki persepsi yang sama tentang indikator tersebut.

Semakin tinggi kepedulian suatu individu terhadap lingkungan, maka semakin tinggi pula peluang desain berhasil. Konsep dari Jayantha dan Man (2013) menyatakan bahwa beberapa bangunan yang sudah memiliki sertifikat *green labeling* lebih diminati oleh pembeli, sehingga penggunaan konsep green akan terus dikembangkan. Hal ini berarti tingkat kepedulian pelaku desain maupun pemangku kepentingan sudah cukup tinggi. Dalam penelitian ini, sebanyak 80% jawaban responden menunjukkan bahwa desain mereka memiliki kepedulian dan kesadaran tentang hemat energi dan mepedulikan dampak lingkungan dari setiap desain yang dibuat, sisanya kurang peduli terhadap penghematan energi. Dari nilai rata-rata responden tentang penghematan energi yaitu sebesar 3.6757 dan sebesar 3.8919 untuk peduli terhadap dampak lingkungan, angka tersebut cukup tinggi untuk mewakili jawaban responden.

Dari hasil analisa, variabel karakter individu memiliki $t_{hitung} = 4.660$ yang nilainya melebihi dari $t_{tabel} = 2.353$. Artinya, karakter individu berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain pada konsultan desain bangunan gedung di Surabaya. Besarnya pengaruh karakter individu yang dihasilkan cukup besar yaitu +1.109, sehingga hipotesis kedua tentang faktor Karakter Individu mempengaruhi keberhasilan desain dapat diterima dan pelaku desain mempunyai pemikiran atau persepsi yang sama dengan temuan peneliti tentang pengaruh karakter individu. Arah positif yang dihasilkan dari analisis karakter individu terhadap keberhasilan desain menunjukkan bahwa semakin tinggi karakter yang ada pada pelaku desain, maka semakin tinggi juga tingkat keberhasilan suatu desain yang akan dicapai.

Pada praktiknya, penyebab dari berpengaruhnya karakter individu terhadap keberhasilan desain adalah konsultan di Surabaya sebagian besar sudah sadar dan peduli akan penggunaan konsep *green* dalam pembuatan desainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa kepedulian pelaku desain di Surabaya tentang konsep *green* sudah tinggi. Kesadaran pelaku desain tentang hemat energi, peduli terhadap lingkungan dan antusiasme menyelesaikan masalah membuat variabel karakter individu berpengaruh terhadap capaian keberhasilan suatu desain bangunan gedung

di Surabaya. Pembuatan desain yang menerapkan konsep hemat energi dan material ramah lingkungan ditunjukkan dengan desain yang dibuat mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut:

1. Penggunaan ruang terbuka dan jendela untuk mempermudah cahaya matahari masuk, sehingga pencahayaan pada waktu siang hari tidak memerlukan listrik/lampu.
2. Penggunaan ruang terbuka dan jendela untuk sirkulasi udara, sehingga penggunaan AC bisa diminimalisasi.
3. Arah tampak bangunan, diusahakan tidak mengkadap timur/barat, untuk menghindari panas.
4. Penggunaan material *green* sudah diterapkan walaupun belum terlalu banyak, misalnya material untuk *façade* dipilih material *green* dan untuk dinding digunakan bata ringan supaya tidak panas.

4.7 Pengaruh Pemahaman Proses dan Tujuan Terhadap Keberhasilan Desain

Untuk mencapai desain yang diharapkan, semua pelaku desain harus memahami semua proses dan tujuan akhir desain dibuat. Informasi yang disampaikan harus jelas dan tidak asimetris. Menurut Schieg (2008), asimetri informasi terjadi karena adanya perbedaan jumlah informasi yang diterima oleh seseorang dari pada yang lainnya. Ketidak seimbangan penyampaian informasi menyebabkan perbedaan persepsi. Dan hal tersebut menyebabkan terjadinya perubahan-perubahan desain pada prosesnya. Dalam penelitian ini, sebanyak 65% responden menyatakan bahwa informasi yang disampaikan seringkali tidak bisa diterima oleh semua anggota tim, artinya ada beberapa penyampaian informasi yang kurang tepat. Sehingga selalu ada perubahan desain yang terjadi pada proses sampai dengan hasil akhirnya. Sedangkan, 35% lainnya, sudah memahami informasi yang disampaikan dalam proses desain.

Dalam kaitannya dengan pemahaman terhadap proses dan tujuan maka penyampaian informasi sangat penting, terutama pada media dalam menyampaikannya. Merujuk teori Ganah (2000) menyampaikan bahwa penggunaan teknologi perencanaan dan *software* terbaru sangat menunjang

pemahaman pemangku kepentingan tentang desain yang dibuat. Dalam penelitian ini, sebanyak 70% responden setuju dengan teori ini. Sebagian besar penggunaan software dalam bentuk 3D dilakukan, bahkan untuk penggunaan *Virtual Reality* sudah direncanakan akan digunakan. Akan tetapi, 30% responden menyatakan bahwa *software* yang canggih tidak terlalu penting dalam penyampaian informasi pada proses desain agar tujuan pembuatan desain terpenuhi.

Dari hasil analisa pada sub bab 4.3, Pemahaman tujuan dan proses tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain. Variabel pemahaman tujuan dan proses memiliki $t_{hitung} = 1.397$ yang nilainya kurang dari $t_{tabel} = 2.353$. Artinya, pemahaman tujuan dan proses tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain pada pelaku desain bangunan gedung di Surabaya.

Dalam praktiknya, media yang digunakan dan pemahaman pelaku desain di Kota Surabaya tentang informasi-informasi yang diterima menjadi penyebab tidakberpengaruhnya pemahaman tujuan dan proses terhadap keberhasilan desain. Jika dilihat dari indikator ke-3 (tingkat penggunaan alat bantu perangkat lunak yang menjamin pemahaman bersama terhadap tujuan dan proses desain), ternyata teknologi yang tinggi belum tentu bisa menyampaikan apa yang ingin disampaikan, penggunaan visualisasi 3D tidak mencerminkan hasil akhir dari produk desain. Cenderung hasilnya berbeda dengan visualisasi, karena visualisasi menampilkan hal yang lebih bagus. Justru penggunaan *software* seperti *autocad* dirasa lebih jelas untuk menggambarkan situasi asli desain yang dibuat. Sehingga, stakeholder tidak berimajinasi yang terlalu berlebihan terhadap hasil desain yang dibuat. Desain yang baik adalah desain yang bisa diterima oleh orang lain maupun tim. Dalam penelitian ini ternyata dihasilkan bahwa pemahaman terhadap proses desain tidak berpengaruh terhadap keberhasilan desain.

Selain penggunaan media, ketidaktahuan mengenai *software* desain juga bisa menjadi penyebab gagal tersampainya informasi. Jika dilihat dari analisis deskriptif, penggunaan *software-software* canggih biasanya dimengerti oleh orang yang mempunyai jabatan *design manager*, sedangkan untuk *design engineer* sendiri masih belum terlalu sering menggunakan *software* terbaru. Sedangkan, untuk sampel yang diteliti sebagian besar (62%) adalah *design engineer*. Untuk itu, dimungkinkan adanya pelatihan-peatihan *software* karena seharusnya dengan

perkembangan teknologi akan lebih memudahkan para pelaku desain dalam mendesain.

Sehingga, dapat diketahui bahwa ada beberapa penyebab pemahaman tujuan dan proses tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain, diantaranya: 1) penggunaan teknologi tinggi tidak menjamin ketersediaan informasi dengan baik karena pelaku desain belum memahami sepenuhnya software yang digunakan; 2) sebagian besar pelaku desain belum menggunakan *software* terbaru.

Untuk meningkatkan pemahaman proses dan tujuan desain, maka perlu dilakukan pengembangan dan pemahaman alat/media penyampai informasi dan perlu dilakukan pelatihan/pendidikan mengenai penggunaan software yang dipakai untuk mendesain (Cornish, 2015). Pengenalan software terbaru juga perlu dilakukan seiring dengan perkembangan teknologi, karena teknologi diciptakan untuk mempermudah penyelesaian masalah. Yang terpenting dalam penyampaian informasi agar bisa dipahami oleh pelaku desain adalah bagaimana perencana bisa menjelaskan dan menyampaikan dengan baik desain yang akan dibuat serta membuat orang lain paham dengan desain yang dibuat (Ganah dkk, 2000). Selain itu, harus dihindari adanya asimetrik informasi, dengan cara informasi harus transparan untuk semua peserta desain. Semua hal harus dapat diakses oleh tim desain sehingga tidak ada miss komunikasi (Schieg, 2008).

4.8 Pengaruh Keseluruhan Variabel Terhadap Keberhasilan Desain

Dalam penelitian ini, hasil empiris yang dihasilkan bahwa komunikasi tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan proyek. Hal ini sejalan dengan penelitian Stray (2010) yang menjelaskan kepentingan komunikasi melalui pertemuan yang disebut *stand up meeting*. Penelitiannya menjelaskan bahwa *stand up meeting* juga memiliki dampak negatif, yaitu frekuensi pertemuan yang tinggi dan durasinya terlalu panjang sangat membuang waktu, sehingga komunikasi yang dihasilkan kurang efektif. Sedangkan Pinto (1990) menemukan bahwa komunikasi antar tim mempengaruhi keberhasilan desain.

Untuk variabel karakter individu memiliki pengaruh positif signifikan terhadap keberhasilan desain sebesar +1.109. Arah positif yang dihasilkan dari

analisis karakter individu terhadap keberhasilan desain menunjukkan bahwa semakin tinggi karakter yang ada pada pelaku desain, maka semakin tinggi juga tingkat keberhasilan suatu desain yang akan dicapai. Konsep kepedulian terhadap pengguna dan pentingnya konsep hemat energi, Kepedulian terhadap dampak lingkungan yang diakibatkan oleh desain yang dihasilkan dan sikap untuk komitmen serta semangat dan fokus menemukan solusi sangat dibutuhkan dalam keberhasilan desain. Hal ini menguatkan konsep Charnley dan Lemon (2011), bahwa antusiasme individu untuk menyelesaikan suatu masalah dan menemukan solusi merupakan bagian dari hal terpenting dalam kesuksesan desain serta Jayantha dan Man (2013) tentang penggunaan material *green design*. Walaupun, temuan ini berbanding terbalik dengan teori yang disampaikan oleh Eves (2010) yang menyatakan bahwa menganggap hal terpenting dalam residensial adalah lokasi dan harga properti, masyarakat masih kurang peduli terhadap adanya bangunan hemat energi.

Sedangkan untuk variabel pemahaman tujuan dan proses desain juga tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain. Penyampaian informasi yang detil seperti yang diungkapkan oleh Dainty dkk (2006) merupakan hal yang sangat menantang karena harus bisa tersampaikan dengan baik kepada pelaku desain. Dalam pelaksanaannya ada beberapa konsultan di Surabaya menyatakan bahwa susah untuk menyampaikan informasi yang langsung dipahami oleh pemangku kepentingan dan di setiap desain yang dibuat seringkali tidak sama antara tujuan awal desain dengan hasil akhirnya. Ada beberapa perubahan yang terjadi selama proses desain.

Dari hasil analisa yang didapatkan, ditemukan bahwa dari ketiga variabel, yaitu komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses, variabel karakter individu memiliki nilai pengaruh lebih besar dibandingkan dengan variabel komunikasi ataupun pemahaman tujuan dan proses. Ketiga variabel tersebut memiliki nilai positif, artinya semakin efektif komunikasi, semakin bagus karakter individu, dan semakin tinggi tingkat pemahaman terhadap tujuan dan proses, maka semakin tinggi pula keberhasilan desain yang dihasilkan. Akan tetapi, jika dilihat secara parsial hanya karakter individu yang memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain gedung di Kota Surabaya. Sehingga komunikasi dan

pemahaman tujuan dan proses harus menjadi fokus utama oleh konsultan desain untuk mencapai keberhasilan suatu desain. Dalam suatu proses desain pasti diperlukan komunikasi dan pemahaman akan informasi yang diberikan. Sehingga, desain pun dapat berjalan dengan lancar. Dengan adanya komunikasi dan informasi yang baik, desain akan menjadi suatu hal yang lebih informatif.

Setelah dilakukan analisis, kegiatan wawancara dilakukan untuk verifikasi hasil empiris. Wawancara dilakukan dengan dengan 7 responden pada Bulan Januari 2019. Wawancara sekaligus mengklarifikasi pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner yang telah diajukan sebelumnya kepada para responden. Dari hasil wawancara, diketahui bahwa persepsi responden tentang indikator-indikator pada masing-masing variabel komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses serta keberhasilan desain adalah sama dengan persepsi peneliti. Artinya, responden memahami maksud peneliti dan hasil jawaban responden adalah betul-betul sesuai dengan yang terjadi saat ini. Untuk lebih jelasnya, hasil wawancara verifikasi dapat dilihat pada Lampiran 4.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengumpulan data primer dan analisis terhadap jawaban responden pelaku desain di Kota Surabaya, beberapa kesimpulan dapat ditarik dari temuan sebagai berikut:

1. Komunikasi tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain bangunan gedung di Kota Surabaya.
2. Karakter individu berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain bangunan gedung di Kota Surabaya sebesar +1.109. Arah positif yang dihasilkan menunjukkan bahwa semakin besar karakter individu, maka semakin besar pula desain tersebut berhasil.
3. Pemahaman tujuan dan proses desain tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan desain bangunan gedung di Kota Surabaya.

5.2 Saran

Penelitian ini sudah dilakukan dengan cermat, hati-hati dan komprehensif, akan tetapi masih terdapat beberapa keterbatasan. Beberapa keterbatasan diidentifikasi sebagai perbaikan untuk pada penelitian selanjutnya:

1. Riset ini masih terbatas pada faktor komunikasi, karakter individu, dan pemahaman tujuan dan proses pada keberhasilan desain. Untuk penelitian selanjutnya akan diteliti tentang variabel lain yang mempengaruhi keberhasilan desain.
2. Penelitian ini masih terbatas pada besarnya jumlah responden karena keterbatasan waktu, untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan memperluas wilayah penelitian dan menambah banyaknya jumlah sampel.
3. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa ketiga variabel yang diteliti yaitu komunikasi, karakter individu dan pemahaman tujuan dan proses desain secara bersama-sama mempunyai pengaruh terhadap berhasilnya suatu desain bangunan gedung di Surabaya dilihat dari persepsi konsultan desain. Tetapi jika

dilihat dari analisis parsial, hanya karakter individu saja yang berpengaruh terhadap keberhasilan desain. Sehingga untuk kedepannya perlu dilakukan penelitian mengenai penyebab lemahnya komunikasi dan pemahaman proses desain agar dapat meningkatkan komunikasi dan pemahaman para pelaku desain.

DAFTAR PUSTAKA

- Anarow, B., Greener, C., Gupta, V., Kinsley, M., Henderson, J., Page, Chris., Parrot, K., (2003), *Whole-Systems Framework for Sustainable Consumption and Production*, No. 807, Danish Ministry of the Environment, Denmark.
- Ayegun, O.A., Abiola-Falemu, J.O., Olawumi, T.O., (2018), “Assesment of Clients Perception and Satisfaction with Project Quality Delivery in Nigeria”, *Journal of Sustainable Construction Engineering and Project Management*, Vol. 1, No. 1, Hal. 27-45.
- Biekša, D., Siupsinkas, G., Martinaitis, V., Jaraminiene, E., (2011), “Energi Efficiency Challenges in Multi-Apartment Building Renovation in Lithuania”, *Journal of Civil Engineering and Management*, Vol. 17, No. 4, Hal. 467-475.
- Blizzard, L. dan Klotz., E., (2012), “A Framework for Sustainable Whole System Design”, *Journal of Design Studies*.
- Brouwer, M., Dorst, K., (2017), “Advancing the Strategic Impact of Human-centred Design”, *Design Studies*, Vol. 53, Hal. 1-23.
- Cabrera, D., Colosi, L., Lobdell, C., (2007), “System Thinking”, *Evaluation and Program Planning*, Vol. 31, Hal. 299-310.
- Cangara, H., (2016), *Komunikasi Politik: Konsep, Teori dan Strategi*, Rajawali Pers, Jakarta.
- Cash, P.J., Hartlev, C.G., (2016), “Behavioural design: A process for integrating behaviour change and design”, *Journal of Design Studies*, Vol. 48, Hal. 96-128.
- Ceric, A., (2014), “Minimizing Communication Risk in Construction: A Delphy Study of the Key Role of Project Managers”, *Journal of Civil Engineering and Management*, Vol. 20, No. 6, Hal. 829–838.
- Charnley, F., Lemon, M., dan Evans, S., (2010), “Exploring The Process of Whole System Design”, *Journal of Design Studies*, Vol. 32, No. 2, Hal. 156-179.
- Chae, S., (2016), “Perceived proximity and trust network on creative performance in virtual collaboration environment”. *Proceeding of Computer Science*, Vol. 91, Hal. 807 – 812

- Coley, F.J.S., Lemon, M., (2009), “Exploring the Design and Perceived Benefit of Sustainable Solutions: A Review”, *Journal of Engineering Design*, Vol. 20, No. 6, Hal. 543-554.
- Dainty, A., Moore, D., Murray, M., (2006), *Communication in Construction*, Taylor and Francis Group, New York.
- Ding, G., Forythe, P.J., (2013), “Sustainable Construction: Life Cycle Energy Analysis of Construction on Sloping Sites for Residential Buildings”, *Construction Management and Economics*, Vol. 31, Hal. 254-265.
- Dong, A., (2005), “The Latent Semantic Approach to Studying Design Team Communication”, *Design Studies*, Vol. 26, No. 5, Hal. 445-461.
- Erol, H., Dikmen, I., Birgonul, M.T., (2017), “Measuring the Impact of Lean Construction Practices on Project Duration and Variability: A Simulation-based Study on Residential Buildings”, *Journal of Civil Engineering and Management*, Vol. 23, No. 2, Hal. 241-251.
- Eves, C., Kippes, S., (2010) “Public Awareness of Green and Energy Efficient Residential Property: An Empirical Survey based on Data from New Zealand”, *Journal of Property Management*, Vol. 28, Hal. 193-208.
- Excel, C.N., (2012), “Satisfaction Assessment in Construction Projects: A Conceptual Framework”, *Built Environment Project and Asset Management*, Vol. 2, No. 1, Hal. 86-102.
- Ganah, A., Anumba, C., Bouchlaghem, N., (2000), “The Use of Visualisation to Communicate Design Information to Construction Sites”. *Proceedings of 16th Annual ARCOM Conference*, Ed: Akintoye. A, Glasgow Caledonian University, Glasgow, Vol. 2, Hal. 833-42.
- Fraczkowski, K., Gladysz, B., Mazur, H., Pralat, E., (2019),” Behavioural Aspects of Communication in the Management Process of IT Projects”, Springer Nature Switzerland AG.
- Hartmann, A., Hietbrink, M., (2012), “An Explorative Study on the Relationship Between Stakeholder Expectation, Experience and Satisfaction in Road Maintenance”, *Proceedings of Engineering Project Organizations Conference*, Eds: Will, A.J and Mahalingam, A., Rethen, The Netherlands.

- Hair, J.F., Black, C.W., Babin, B.J., Anderson, R.E., (2014), *Multivariate Data Analysis*, 7th edition, Pearson Educated Limited, London.
- Henderson, L.S., Stackman, R.W., Lindekilde, R., (2016), “The Centrality of Communication Norm Alignment, Role Clarity, and Trust in Global Project Teams”, *International Journal of Project Management*, Vol. 34, Hal. 1717-1730.
- Hossain, L., (2009), “Communications and Coordination in Construction Projects”, *Construction Management and Economics*, Vol 27, Hal. 25-39.
- Jayantha, W.M., Man, W.S, “Effect of Green Labelling on Residensial Property Price: A case Study in Hong Kong”, *Journal of Facilities Management*, Vol. 11, No. 1.
- Kadefors, A., Bjorlingson, E., Karlsson, A., (2007), “Procuring Service Innovations: Contractor Selection for Partnering Projects”, *International Journal of Project Management*, Vol 25, Hal. 375-385.
- Khan, M.S., Nauman, E., Haverila, M., (2009), “Cross-Cultural Comparison of Customer Satisfaction Research”, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistic*, Vol. 21, Hal. 376-396.
- Larsen, G.D., (2011), “Understanding the Early Stages of the Innovation Didution Process: Awareness, Influences and Communication Networks”, *Construction Management and Economics*, Vol. 29, No. 10, Hal. 987-1002.
- Leenders, R.T.A.J., Engelen, J.M.L, Kratzer, J., Virtuality, (2003), “Communication, and New Product Team Creativity: A Social Network Perspective”, *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 20, Hal. 69-92.
- Lindsjorn, Y., Dingsoyr, T., Bergersen, G.R., “Teamwork Quality and Project Success in Software Development: A Survey of Agile Development Teams”, *The Journal of Systems and Software*, Vol. 122, Hal. 274-286.
- Loosemore, M., Cheung, E, (2015), “Implementing systems Thinking to Manage Risk in Public Private Partnership Projects”, *International Journal of Project Management*, Vol. 33, Hal. 1325-1334.
- Lundmark, S., (2017), “Design Project Failures: Outcomes and Gains of Participation in Design”, *Design Studies*.

- Mahato, B.K., Ogunlana, S.O., (2011), "Conflict Dynamic in a Dam Construction Project: A Case Study", *Built Environment Project and Asset Management*, Vol. 1, No. 2, Hal. 176-194.
- Malmgren, L., Mjornell, K., "Application of a Decision Support Tool in Three Renovation Projects", *Sustainability*, Vol. 7, Hal. 12521-12538.
- McLeod, R., (1996), "Sistem Informasi Manajemen", Bhuana Ilmu Populer, Jakarta.
- Mella, P., (2008), "System Thinking: The Art of Understanding the Dynamics of Systems", *The International Journal of Learning*, Vol. 15.
- Norouzi, N., Shabak, M., Embi, M.R.B., Khan, T.H., (2015), "The Architect, The Client and Effective Communication in Architectural Design Practice", *Proceedings of Global Conference on Business & Social Science*, Vol 172, Hal. 635-642.
- Olaniran, H.F., (2015), "On The Role of Communication In Construction Project in Nigeria", *International Journal of Scientific and Technology Research*, Vol. 4, No. 7, Hal. 129-131.
- Olanrewaju, A., Tan, S.Y., Kwan, L.F., (2017), "Roles of Communication on Performance of the Construction Sector". *Proceedings of Creative Construction Conference 2017*, Vol. 196, Hal. 763-770.
- Piancastelli, L., Frizziero, L., Marcoppido, S., dan Pezzuti, E., (2011), "Applying Whole System Design in A Sportscar Factory".
- Pinto, M.B., Pinto, J.K., (1990), "Project Team Communication and Cross-Functional Cooperation in New Program Development", *Journal of Product Innovation and Management*, Vol. 7, Hal. 200-12.
- Rahman, I, A., Gamil, Y., (2018), "Identification of Causes and Effects of Poor Communication in Construction Industry: A Theoretical Review", *Emerging Science Journal*, Vol.1, Page 239-247.
- Rahmawati, Y., (2015), *Model Kolaborasi Desain Konstruksi Di Indonesia*, Disertasi., Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Ren, Z., Yang, F., Bouchlaghem, N.M., & Anumba, C.J., (2011). Multi-disciplinary collaborative building design - A comparative study between multi-agent

- systems and multi-disciplinary optimisation approaches. *Automation in Construction*, Vol. 20, Hal. 537-549.
- Ruben, B.D., Stewart, L.P., *Communication and Human Behaviour*, 5th edition, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sacks, R., dan Goldin, M., (2007), “Lean Management Model for Construction of High-rise Apartment Buildings”, *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 133, Hal. 374-384.
- Santosa, S, (2010), *Statistik Multivariat: Konsep dan Aplikasi dengan SPSS*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Schieg, M., (2007), “Strategies for Avoiding Asymmetric Information in Construction Project Management”, *Journal Business Economic and Management*, Vol. 9, No. 1, Hal. 47-51.
- Shroyer, K., Lovins, T., Turns, J., Cardella, M.E., Atman, C.J., (2018), “Timescales and Ideaspac: An Examination of Idea Generation in Design Practice”, *Journal of Design Studies*, Vol. 57, Hal. 9-36.
- Soyomukti, N., (2016), *Pengantar Ilmu Komunikasi*, Ar-ruz Media, Yogyakarta.
- Stasinopoulos, P., Smith, M., Hargroves, K., dan Desha, C., (2009), *Whole System Design: An Integrated Approach to Sustainable Engineering*, Eartscan, London.
- Stingl, V., Geraldi, J., Errors, (2017), “Lies and Misunderstandings: Systematic Review on Behavioural Decision Making in Projects”, *International Journal of Project Management*, Vol. 35, Hal. 121-135.
- Stray, V., Dyba. T., Sjoberg. K.I.D., (2016), “The Daily Standup Meeting: A grounded Theory Study”, *Journal of System Software*, Vol. 144, Hal. 101-124.
- Tam, C.M., Tong, T.K.L., (2011), “Conflict Analysis Study for Public Engagement Programme in Infrastructure Planning”, *Built Environment Project and Asset Management*, Vol. 1, No. 1, Hal. 45-60.
- The Natural Edge Project, (2007), *Engineering Sustainable Solution Program Technical Design Portofolio: Whole System Design Suite*, Australian Government: Departement of The Environment and Water Resources.

- Toha, M., (2015), *Perilaku Organisasi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Edisi 1, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Tipili. L.G., Ojeba, P.O., Ilyasu, M.S., (2014), “Evaluating The Effects of Communication In Construction Project Delivery In Nigeria”, *Global Journal of Environmental Science and Technology*, Vol. 2, No. 5, Hal. 48-54.
- Winardi, (2015), *Manajemen Perilaku Organisasi*, Prenadamedia Grup, Jakarta.
- Wright, H.M., Thomson, D.S., Austin, S.A., (2003), “Matching Values and Value in Construction Design”, *Proceedings of the 3rd Conference of the Environmental Psychology in the UK Network*, Robert Gordon University, Loughborough, Hal. 42-51.

Lampiran 1
Daftar Responden

No	Nama Responden	Perusahaan	Alamat Perusahaan
1	Respoden 1	PT. Cipta Adi Dimensi	Jl. Tenggilis Tengah I/29
2	Respoden 2	PT. Cipta Adi Dimensi	Jl. Tenggilis Tengah I/29
3	Respoden 3	PT. Cipta Adi Dimensi	Jl. Tenggilis Tengah I/29
4	Respoden 4	PT. Cipta Adi Dimensi	Jl. Tenggilis Tengah I/29
5	Respoden 5	PT. Cipta Adi Dimensi	Jl. Tenggilis Tengah I/29
6	Respoden 6	BGNR Architects	Jl.Mawar No.43C Surabaya
7	Respoden 7	Tigasisi	Jl. Brawijaya I no 9
8	Respoden 8	VIP Arch Interior	Lebak Indah Town House No. 43, Gading, Tambaksari
9	Respoden 9	CV Eagan Cipta	Kertajaya
10	Respoden 10	Arsitek Surabaya Djawa Lumintu	Apartemen Puncak Bukit Golf tower B, Surabaya
11	Respoden 11	Cora Indonesia	Jl. Raya Kedung Baruk AAI-18
12	Respoden 12	BHA Architecture	Wiyung Pratama C-14, Surabaya
13	Respoden 13	Universitas Ciputra	Jl. CitraLand Utama, CitraLand Surabaya
14	Respoden 14	Universitas Ciputra	Jl. CitraLand Utama, CitraLand Surabaya
15	Respoden 15	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30
16	Respoden 16	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30
17	Respoden 17	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30
18	Respoden 18	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30
19	Respoden 19	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30
20	Respoden 20	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30

No	Nama Responden	Perusahaan	Alamat Perusahaan
21	Respoden 21	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30
22	Respoden 22	Benjamin Gideon & Associates	Gayungsari VII/30
23	Respoden 23	PT. Agung Bakti Propertindo	Apartemen Purimas, Gunung Anyar, Surabaya
24	Respoden 24	PT. Isoplan	Jl. Jemur Andayani 18/30
25	Respoden 25	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
26	Respoden 26	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
27	Respoden 27	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
28	Respoden 28	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
29	Respoden 29	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
30	Respoden 30	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
31	Respoden 31	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
32	Respoden 32	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
33	Respoden 33	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
34	Respoden 34	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
35	Respoden 35	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
36	Respoden 36	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15
37	Respoden 37	PT. ADL	Jl. Dukuh Kupan Barat 1A/15

Lampiran 2
Tabulasi Penilaian Responden Terhadap Keberhasilan Desain

Respon den	X1			X2			X3				Y						μ	SD
	X1.1	X1.2	X1.3	X2.1	X2.2	X2.3	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6		
1	1	5	4	4	4	4	4	4	5	1	3	3	4	4	3	3	3.500	1.154
2	1	5	4	3	3	3	3	2	5	3	5	4	2	5	4	3	3.438	1.209
3	4	5	4	3	5	4	4	4	5	1	4	4	4	2	3	1	3.563	1.263
4	3	5	4	4	4	5	2	1	5	3	3	4	3	3	2	2	3.313	1.195
5	1	5	4	3	3	4	2	2	5	4	2	4	3	3	3	3	3.188	1.108
6	4	5	3	3	4	5	3	3	4	4	3	4	2	4	2	2	3.438	0.963
7	3	5	3	3	5	5	1	2	1	3	3	5	5	3	1	1	3.063	1.569
8	3	3	4	2	3	5	3	4	5	4	2	4	2	3	2	2	3.188	1.046
9	3	5	1	2	3	3	1	2	3	4	3	3	3	3	2	2	2.688	1.014
10	5	5	3	5	5	4	1	3	5	4	5	4	5	5	4	4	4.188	1.108
11	5	5	1	3	3	5	1	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4.000	1.460
12	5	5	2	5	5	5	2	4	5	3	4	4	4	5	4	4	4.125	1.024
13	5	4	3	5	4	4	3	2	5	3	4	4	5	4	4	4	3.938	0.853
14	2	5	4	3	4	5	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	3.750	0.856
15	3	5	4	2	2	4	2	2	2	2	4	3	5	3	2	2	2.938	1.123
16	4	5	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4.250	0.577
17	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	4	5	5	5	4	4	4.563	0.629
18	5	4	4	2	2	5	2	2	5	2	2	4	2	4	2	2	3.063	1.289
19	4	3	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	4	4.000	0.730
20	3	5	3	2	3	4	3	4	3	2	3	3	5	4	3	3	3.313	0.873
21	4	5	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3.188	0.750
22	3	5	5	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	3	3	3.375	0.806

Respon den	X1			X2			X3				Y						μ	SD
	X1.1	X1.2	X1.3	X2.1	X2.2	X2.3	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6		
23	5	3	3	5	5	5	3	3	5	4	4	4	5	5	3	5	4.188	0.910
24	5	5	4	4	4	5	2	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4.188	0.834
25	4	5	3	5	5	4	4	3	5	4	4	4	5	5	4	4	4.250	0.683
26	4	5	4	5	5	5	4	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4.375	0.619
27	5	4	3	3	4	5	2	3	4	2	4	4	5	5	2	4	3.688	1.078
28	5	5	2	5	5	5	3	2	5	3	2	5	5	5	4	4	4.063	1.236
29	5	5	1	4	4	5	3	4	4	2	4	3	4	4	4	4	3.750	1.064
30	5	5	4	4	4	4	4	5	3	3	4	4	2	5	3	3	3.875	0.885
31	5	5	4	4	4	3	4	4	5	3	4	4	2	5	3	4	3.938	0.853
32	4	5	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	5	3	4	3.875	0.619
33	4	5	2	4	4	5	4	2	4	3	4	4	3	5	5	5	3.938	0.997
34	5	5	4	4	4	4	4	5	2	2	4	4	2	5	3	3	3.750	1.064
35	3	5	2	4	4	5	3	3	4	3	4	4	4	5	2	4	3.688	0.946
36	4	5	4	2	2	3	2	1	4	2	1	3	2	3	2	2	2.625	1.147
37	4	5	3	5	5	4	3	4	5	3	4	4	5	5	4	4	4.188	0.7500
μ	3.86	4.75	3.27	3.67	3.89	4.32	2.91	3.2	4.27	2.94	3.56	3.89	3.78	4.21	3.08	3.27	3.6875	
SD	1.2056	0.5965	1.0179	1.0555	0.9063	0.7474	1.0640	1.1462	1.0179	0.9112	0.8988	0.6139	1.1817	0.8862	0.9243	1.04		

Lampiran 3 Contoh Isian Kuesioner



INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER (ITS)

Survei:

Pengaruh Komunikasi, Karakter Individu dan Femal aman Tujuan dan Proses untuk Keberhasilan Desain Bangunan Residensial Bertingkat Tinggi

Kepada Yth.
Bapak/Ibu
Di tempat.

Dengan hormat,

Saya Diah Listyaningsih, mahasiswa S2 Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS), menyampaikan kuesioner yang dibuat sebagai alat untuk survei penelitian Tesis Program Pasca Sarjana. Adapun penelitian yang dibuat adalah mengenai Pengaruh Komunikasi, Interaksi Individu dan Pemahaman Tujuan dan Proses untuk Keberhasilan Desain Bangunan Residensial Bertingkat Tinggi pada Konsultasi desain di Kota Surabaya. Untuk itu, besar harapan saya agar Bapak/Ibu dapat bekerja sama mengisi kuesioner ini. Hasil pengisian kuesioner diharapkan dapat memberikan manfaat dalam mendukung keberhasilan desain bangunan residensial bertingkat tinggi.

Atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Diah Listyaningsih
No. tel: 081216245063 / Email : diah.listyaningsih@gmail.com

I. Identitas Responden

Nama responden : P. HERRY PURWOKO
 No. tel/alamat email : 081334241418 / gpurwoko@ciputra.ac.id
 Nama Perusahaan : Umv. Ciputra
 Alamat Perusahaan : Uc. Town CBD - CitraLand Sby.

II. Latar Belakang Responden

Mohon berikah tanda (✓) sebagai jawaban yang menurut Anda paling tepat.

1. Sudah berapa lama Anda terlibat dalam proses desain bangunan residensial bertingkat tinggi?
 < 5 tahun 5 – 10 tahun 10 – 15 tahun > 15 tahun

2. Jabatan saat ini:
 Project Manager Design Manager
 Project Officer Design Engineer
 Lainnya (sebutkan)

3. Bidang Keahlian
 Sarjana :
 Magister : Building Science
 Doktorat :

4. Apakah Anda menjadi salah satu anggota asosiasi profesi konsultan desain (seperti: IAI HDII, INKINDO, dll)?
 Ya Tidak
 Jika Ya, sebutkan HDII

TERIMA KASIH

III. Persepsi Responden tentang Keberhasilan Desain

Mohon berikan tanda (✓) sebagai jawaban yang menurut Anda paling tepat pada kolom nilai di bawah ini.

Daftar istilah dalam kuesioner:

- [1] Keberhasilan desain : desain dapat dipahami oleh seluruh stakeholder dan memenuhi kebutuhan pengguna desain.
- [2] Komunikasi : suatu proses dimana sumber menyampaikan pesan kepada penerima melalui berbagai saluran.
- [3] Karakter individu : perilaku atau karakter yang ada pada diri seseorang, baik positif maupun negatif.
- [4] Pemahaman proses dan tujuan : tim desain memahami detail informasi yang disampaikan melalui media pada saat proses desain sehingga tujuan desain terpenuhi.

Skala Persetujuan:



Pertanyaan: Setujukah Anda pernyataan di bawah ini merupakan keadaan yang Anda alami di perusahaan tempat Anda bekerja?

INDIKATOR	Skala Persetujuan				
	1	2	3	4	5
KOMUNIKASI					
1				✓	
2					✓
3					✓

INDIKATOR	Skala Persetujuan				
	1	2	3	4	5
KARAKTER INDIVIDU					
4				✓	
5					✓
6					✓
PEMAHAMAN TUJUAN DAN PROSES DESAIN					
7					✓
8					✓
9					✓
10				✓	
KEBERHASILAN DESAIN					
11					✓
12					✓
13					✓
14					✓
15					✓
16					✓

Lampiran 4
Hasil Verifikasi Dengan Wawancara

No	Waktu	Nama	Hasil wawancara Verifikasi
1	Rabu, 30 Januari 2018, 10.00 WIB	Yohan Wibisono	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain yang dibuat oleh responden diusahakan untuk hemat pencahayaan, di siang hari tidak memakai lampu. 2. Data selalu di <i>back-up</i> dengan <i>external hard disk</i>. 3. Dalam mendesain, material yang digunakan tidak menggunakan bahan kimia. 4. Dalam mendesain ada pembuangan khusus untuk saluran air bersih dan air kotor (ramah lingkungan).
2	Rabu, 30 Januari 2018, 11.20	Andy Candra	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responden mendesain konsep maksimalisasi penggunaan cahaya. 2. Material yang digunakan standar SNI belum menggunakan material <i>green</i>. Karena harga material mahal.
3	Rabu, 30 Januari 2018, 11.35	Gracia Etna C	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam mendesain memperhatikan lingkungan, diusahakan tidak mengganggu lingkungan. 2. <i>Software</i> yang digunakan dalam mendesain: autocad, <i>sketch up</i>.
4	Rabu, 30 Januari 2018, 11.40	Satya Wahyuputra Santosa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desain yang diproduksi mempertimbangkan efisiensi penggunaan lampu 2. Arah tampak bangunannya tidak ke barat atau timur, untuk menghindari panas. 3. Material <i>façade</i> sudah menggunakan material <i>green</i>. 4. Dalam mendesain, klien biasanya melakukan permintaan-permintaan baru sehingga desainpun berubah. 5. Biasanya developer cepat tanggap terhadap desain yang dibuat.

No	Waktu	Nama	Hasil wawancara Verifikasi
5	Rabu, 30 Januari 2018, 11.53	Yusuf Rudi Widjaya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan memanfaatkan bukaan-bukaan, sehingga meminimalkan penggunaan lampu. Misalnya untuk daerah koridor, tidak menggunakan lampu, <i>full</i> dengan cahaya matahari. 2. Material yang digunakan adalah material lokal, tergantung permintaan owner. 3. <i>Software</i> yang digunakan dalam mendesain: autocad, <i>sketch up</i>. 4. Desain yang didesain selalu berubah sesuai dengan permintaan klien.
6	Rabu, 30 Januari 2018, 13.13	Angel Laurentia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hemat energi untuk desain yang dibuat adalah mengurangi penggunaan AC. Jadi desain dibuat agar selalu ada sirkulasi udara. 2. <i>Software</i> yang digunakan dalam mendesain: autocad, <i>sketch up</i>. 3. Material yang biasa digunakan biasanya menggunakan bata ringan untuk dinding.
7	Rabu, 30 Januari 2018, 14.18	Steven Jurulis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencahayaan digunakan dalam konsep hemat energi sehingga meminimalisasi penggunaan listrik. 2. Untuk bangunan tinggi, harus ada bosem yang ditanam di dalam tanah yang bisa menampung sekitar 2 jam untuk menampung air untuk menghindari banjir. 3. <i>Software</i> yang digunakan dalam mendesain: auto cad, revit, <i>sketch up</i>. 4. Material ramah lingkungan yang digunakan harus bersertifikat ISO, menghindari material-material yang berbahaya.

BIOGRAFI



Penulis dilahirkan di Yogyakarta pada tanggal 21 Oktober 1990 dengan nama lengkap Diah Listyaningsih merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan di Diploma Teknik Sipil Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta dan pada tahun 2012 Penulis melanjutkan ke jenjang S1 Lintas Jalur Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Setelah itu, Penulis melanjutkan pendidikan jenjang S2 pada tahun 2017 dan mengambil konsentrasi Manajemen Proyek Konstruksi di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS).

Penulis juga telah melakukan publikasi di *International Conference on Built Environment and Engineering (IconBEE) 2018* di Johor, Malaysia dengan judul *A Concept of WSD as an Implemented Approach to the Successful Design of a High-Rise Residential*.

Apabila pembaca ingin berkorespondensi dengan penulis dapat melalui:

Email : diah.listyaningsih@gmail.com