

SKRIPSI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEMBANGUNAN
GEDUNG PERPUSTAKAAN DI KOTA SOLOK**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Sipil



Oleh

RESTI ANISA PUTRI

20180066

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA BARAT

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

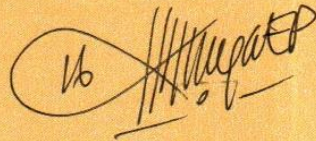
ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA PEMBANGUNAN
GEDUNG PERPUSTAKAAN DI KOTA SOLOK

Oleh

Resti Anisa Putri
20180066


Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



Ir. Surya Eka Priana, M.T.
NIDN. 1016026603

Dekan Fakultas Teknik
UM Sumatera Barat,

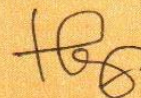


Febrimen Herista, S.T., M.T.
NIDN. 1001026901

Ketua Program Studi
Teknik Sipil



Dr. Eng. Ir. Masril, S.T., M.T.
NIDN. 1005057407



Helga Yermadona, S.Pd., M.T.
NIDN. 1013098502

LEMBARAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dan disempurnakan berdasarkan masukan dan koreksi tim penguji pada ujian tertutup tanggal 20 Agustus 2024 di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Bukittinggi, 20 Agustus 2024

Mahasiswa,



Resti Anisa Putri
20180066

Disetujui Tim Penguji Skripsi tanggal 20 Agustus 2024 :

1. Ir. Surya Eka Priana, M.T.



2. Jon Hafnil, S.T., M.T.

2.

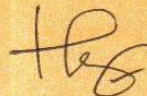
3. Dr. Eng. Ir. Masril, S.T., M.T.

3.

4. Ana Susanti Yusman, S.T., M.Eng.

4.

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Sipil,



Helga Yermadona, S.Pd., M.T.
NIDN. 1013098502

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Resti Anisa Putri

Tempat dan Tanggal Lahir : Solok, 25 September 2001

NIM : 20180066

Judul Skripsi : ANALISIS PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA PADA
PEMBANGUNAN GEDUNG PERPUSTAKAAN DI KOTA SOLOK

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di UM Sumatera Barat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bukittinggi, 20 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,

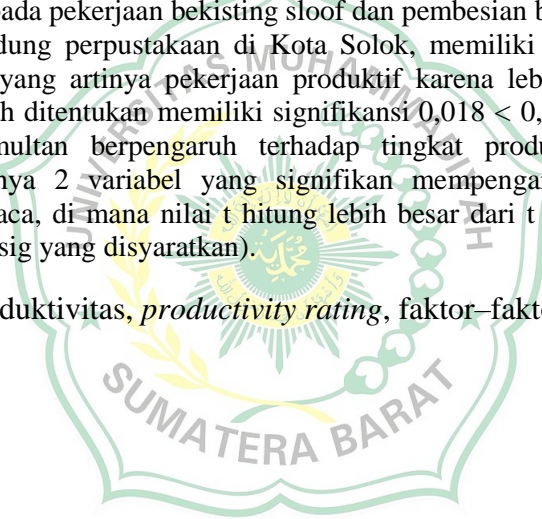


Resti Anisa Putri
20180066

ABSTRAK

Pada proyek gedung perpustakaan ini mengambil penelitian tentang bekisting sloof dan pembesian balok lantai 2 karena pekerjaan tersebut yang dikerjakan pada saat penelitian. Sumber daya merupakan faktor penentu dalam keberhasilan suatu proyek konstruksi. Bahkan, akibat penggunaan sumber daya manusia yang kurang tepat bisa mengakibatkan sebuah kerugian yang besar pada proyek konstruksi. Sumber daya yang berpengaruh dalam proyek terdiri dari *man, material, machine, money dan method*. Produktivitas tenaga kerja yang baik sangat diperlukan dan harus dimaksimalkan untuk mendapatkan hasil yang baik dalam proyek konstruksi. Produktivitas juga sangat berpengaruh terhadap besarnya keuntungan dan kerugian suatu proyek. Ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas kerja, misalnya kegiatan yang menyebabkan pekerjaan menjadi kurang efektif. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif, yaitu menganalisa faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dengan menggunakan metode *productivity rating*, dimana aktivitas pekerja diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu pekerjaan efektif (*effective work*), pekerjaan kontribusi (*essential contributory work*) dan pekerjaan tidak efektif (*ineffective work*). Penelitian ini dilakukan dengan cara observasi langsung dilapangan dan penyebaran kuesioner kepada responden. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa produktivitas (LUR) pekerja rata-rata pada pekerjaan bekisting sloof dan pembesian balok lantai 2 pada proyek pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok, memiliki rata – rata produktivitas sebesar 83,44%, yang artinya pekerjaan produktif karena lebih dari 50%. Terdapat 9 variabel yang telah ditentukan memiliki signifikansi $0,018 < 0,05$ (sig yang disyaratkan) maka secara simultan berpengaruh terhadap tingkat produktivitas. Secara parsial menunjukkan hanya 2 variabel yang signifikan mempengaruhi produktivitas, yaitu kesehatan dan cuaca, di mana nilai t hitung lebih besar dari t tabel dan signifikansinya kurang dari 0,05 (sig yang disyaratkan).

Kata kunci: produktivitas, *productivity rating*, faktor–faktor produktivitas



ABSTRACT

In this library building project, research was conducted on sloof formwork and 2nd floor beam reinforcement. Resources are a determining factor in the success of a construction project. In fact, the use of inappropriate human resources can result in a major loss in a construction project. Resources that influence the project consist of man, material, machine, money and method. Good labor productivity is essential and must be maximized to get good results in a construction project. Productivity also greatly influences the amount of profit and loss of a project. There are many factors that can affect work productivity, for example activities that cause work to be less effective. The method used is a quantitative and qualitative method, namely analyzing the factors that affect labor productivity using the productivity rating method, where worker activities are classified into three, namely essential contributory work, effective work and ineffective work. This research was conducted by direct observation in the field and distributing questionnaires to respondents. Based on the results of the research conducted, it is known that the average worker productivity (LUR) on the work of sloof formwork and 2nd floor beam reinforcement in the library building construction project in Solok City, has an average productivity of 83.44%, which means productive work because it is more than 50%. There are 9 variables that have been determined to have a significance of $0.018 < 0.05$ (required sig) so that they simultaneously affect the level of productivity. Partially, it shows that only 2 variables significantly affect productivity, namely health and weather, where the t-count value is greater than the t-table and the significance is less than 0.05 (required sig).

Keywords: *productivity, productivity rating, productivity factors*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat yang telah diberikan-Nya, sehingga skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan tepat waktu. Skripsi ini merupakan salah satu kewajiban yang harus di selesaikan untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UM Sumatera Barat).

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan do'a dari berbagai pihak, Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak **Dr. Eng. Ir. Masril, S.T, M.T** selaku dekan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat,
2. Bapak **Hariyadi, S.Kom., M.Kom** selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat,
3. Ibuk **Helga Yermadona S.Pd. M.T**, selaku Ketua Prodi TeknikSipil,
4. Ibuk **Dr. Selpa Dewi, S.T, M.T** selaku Dosen Pembimbing Akademik,
5. Bapak **Ir. Surya Eka Priana, M.T**, selaku Dosen Pembimbing I skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis,
6. Bapak **Febrimen Herista, S.T, M.T**, selaku Dosen Pembimbing II skripsi yang telah memberikan bimbingan dan banyak memberikan masukan kepada penulis,
7. Bapak/Ibu Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik UM Sumatera Barat,
8. Bapak pimpinan proyek pembangunan perpustakaan Kota Solok yaitu bapak Nasrizon beserta tenaga kerja yang telah membantu dan memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.
9. Ayah dan Ibu tercinta, Aidil Fitri dan Irlanis, dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Terimakasih atas doa, cinta, kepercayaan dan segala bentuk dukungan yang telah diberikan, sehingga penulis merasa terdukung di segala pilihan dan keputusan yang diambil oleh penulis, serta tanpa lelah

mendengar keluh kesah penulis hingga di titik ini. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan di dunia serta tempat terbaik di akhirat kelak, karena telah menjadi figur orangtua terbaik bagi penulis.

10. Saudara kandung tersayang, Teguh Nofri Hendra dan M. Fadri, yang selalu memberikan inspirasi untuk terus melangkah maju kedepan, menjadi teman bertukar pikiran, tempat berkeluh kesah, dan menjadi *support system* terbaik bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi. Terimakasih atas waktu, materi, doa dan seluruh hal baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
11. Sahabat dan teman dekat penulis, Vania Andesmalta Fitri dan Retno Febi Sintia, yang telah banyak membantu dan kebersamai proses penulis dari awal perkuliahan sampai skripsi. Terimakasih atas segala bantuan, waktu, *support*, dan kebaikan yang diberikan kepada penulis selama ini.
12. Yandi Franggola, terimakasih telah berkontribusi dalam penulisan skripsi ini. Yang menemani, meluangkan waktu, tenaga, pikiran ataupun materi kepada penulis, dan memberikan semangat untuk terus maju tanpa kenal lelah kata menyerah dalam segala hal dalam meraih apa yang menjadi impian penulis.
13. *Last but not least*, untuk diri saya sendiri, Resti Anisa Putri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati seluruh prosesnya yang pasti tidak mudah. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa mungkin masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, saran dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Khususnya mahasiswa teknik sipil.

Bukittinggi, 20 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

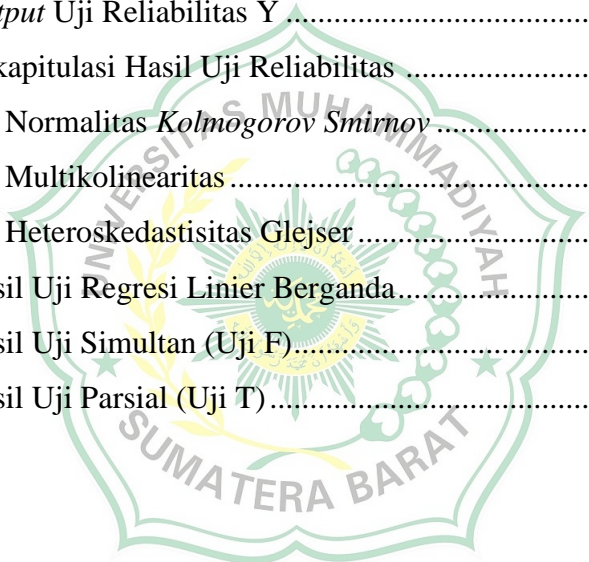
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR NOTASI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4.1 Tujuan Penelitian	2
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Umum	5
2.2 Produktivitas	5
2.2.1 Pengertian Produktivitas.....	5
2.2.2 Pengukuran Produktivitas.....	6
2.2.3 Peningkatan Produktivitas	7
2.2.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja.....	8
2.3 Kuesioner	11
2.3.1 Skala Pengukuran	12
2.3.2 Definisi Operasional Variabel	13
2.4 Analisis Data.....	15
2.4.1 Uji Validitas.....	15
2.4.2 Uji Reliabilitas.....	16
2.4.3 Uji Asumsi Klasik	17
2.4.4 Analisis Regresi Linier Berganda.....	20

2.4.5 Uji Hipotesis	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Lokasi Penelitian.....	25
3.2 Data Penelitian	25
3.2.1 Jenis dan Sumber Data.....	26
3.2.2 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.3 Metode Analisis Data.....	30
3.4 Bagan Alir Penelitian	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Data Umum Proyek.....	32
4.2 Produktivitas Kerja	32
4.2.1 Identifikasi Pekerja	32
4.2.2 Identifikasi Variabel LUR.....	33
4.2.3 Identifikasi Kegiatan <i>Productivity Rating</i>	34
4.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	38
4.3.1 Identifikasi Variabel dan Indikator.....	39
4.3.2 Uji Validitas	40
4.3.3 Uji Reliabilitas	49
4.3.4 Uji Asumsi Klasik.....	53
4.3.5 Analisis Regresi Linier Berganda.....	56
4.3.6 Uji Hipotesis	58
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

No Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Skor <i>skala likert</i>	13
Tabel 3.1 Variabel Produktivitas.....	26
Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	32
Tabel 4.2 Waktu Total Bekerja Efektif, Kontribusi, Tidak Efektif, dan Nilai LUR (<i>Labour Utilitation Rate</i>)/ Faktor Utilitas Pekerja Hari Ke-1	34
Tabel 4.3 Waktu Total Bekerja Efektif, Kontribusi, Tidak Efektif, dan Nilai LUR (<i>Labour Utilitation Rate</i>)/ Faktor Utilitas Pekerja Hari Ke-2	35
Tabel 4.4 Waktu Total Bekerja Efektif, Kontribusi, Tidak Efektif, dan Nilai LUR (<i>Labour Utilitation Rate</i>)/ Faktor Utilitas Pekerja Hari Ke-3	36
Tabel 4.5 Rata-Rata Waktu Total Bekerja Efektif, Kontribusi, Tidak Efektif, dan Nilai LUR (<i>Labour Utilitation Rate</i>)/ Faktor Utilitas Pekerja.....	37
Tabel 4.6 Variabel dan Indikator	39
Tabel 4.7 <i>Output X1</i>	41
Tabel 4.8 Hasil X1	41
Tabel 4.9 <i>Output X2</i>	42
Tabel 4.10 Hasil X2	42
Tabel 4.11 <i>Output X3</i>	42
Tabel 4.12 Hasil X3	43
Tabel 4.13 <i>Output X4</i>	43
Tabel 4.14 Hasil X4	44
Tabel 4.15 <i>Output X5</i>	44
Tabel 4.16 Hasil X5	44
Tabel 4.17 <i>Output X6</i>	45
Tabel 4.18 Hasil X6	45
Tabel 4.19 <i>Output X7</i>	45
Tabel 4.20 Hasil X7	46
Tabel 4.21 <i>Output X8</i>	47
Tabel 4.22 Hasil X8	47
Tabel 4.23 <i>Output X9</i>	47
Tabel 4.24 Hasil X9	48

Tabel 4.25	<i>Output Y</i>	48
Tabel 4.26	Hasil Y	48
Tabel 4.27	<i>Output Uji Reliabilitas X1</i>	49
Tabel 4.28	<i>Output Uji Reliabilitas X2</i>	49
Tabel 4.29	<i>Output Uji Reliabilitas X3</i>	50
Tabel 4.30	<i>Output Uji Reliabilitas X4</i>	50
Tabel 4.31	<i>Output Uji Reliabilitas X5</i>	50
Tabel 4.32	<i>Output Uji Reliabilitas X6</i>	51
Tabel 4.33	<i>Output Uji Reliabilitas X7</i>	51
Tabel 4.34	<i>Output Uji Reliabilitas X8</i>	51
Tabel 4.35	<i>Output Uji Reliabilitas X9</i>	52
Tabel 4.36	<i>Output Uji Reliabilitas Y</i>	52
Tabel 4.37	Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas	52
Tabel 4.38	Uji Normalitas <i>Kolmogorov Smirnov</i>	54
Tabel 4.39	Uji Multikolinearitas	54
Tabel 4.40	Uji Heteroskedastisitas Glejser	55
Tabel 4.41	Hasil Uji Regresi Linier Berganda.....	56
Tabel 4.42	Hasil Uji Simultan (Uji F).....	58
Tabel 4.43	Hasil Uji Parsial (Uji T).....	59



DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Hubungan Variabel Bebas Dan Produktivitas.....	21
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	25
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	31
Gambar 4.1 Gambaran Usia Responen	33
Gambar 4.2 Histogram	53
Gambar 4.3 P-Plot.....	53
Gambar 4.4 Grafik <i>Scatterplot</i>	55



DAFTAR NOTASI

- p = nilai probabilitas
Y = variabel dependen
X = variabel independen
b = parameter dari data atau nilai koefisien regresi
 α = nilai tingkat signifikan
n = jumlah sampel
k = jumlah variabel



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proyek ialah kumpulan tugas yang diselesaikan dengan jangka waktu tertentu, dimulai pada awal pekerjaan dan berakhir ketika sumber daya tertentu digunakan. Salah satu sumber unsur yang mempengaruhi adalah ketenagakerjaan, khususnya yang berhubungan dengan konstruksi. Tenaga kerja (*man*), material (*materials*), uang (*money*), metode (*methode*), dan alat (*machine*) merupakan sumber daya yang berdampak pada proyek.

Salah satu elemen kunci yang mempengaruhi kapasitas kompetitif di sektor konstruksi dan besarnya untung atau rugi suatu proyek adalah produktivitas. Produktivitas tenaga kerja sering kali menurun akibat potensi ketidaknyamanan di tempat kerja, upah rendah, dan ketidakbahagiaan dalam bekerja. Contoh aktivitas yang menurunkan produktivitas dan menyebabkan pekerjaan menjadi kurang produktif saat jam kerja antara lain duduk, mengobrol, makan, tidur, dan merokok. Produktivitas rendah dan kualitas kerja yang buruk diakibatkan oleh tenaga kerja yang kurang terlatih atau tidak memberikan kinerja terbaiknya.

Penurunan produktivitas tenaga kerja merupakan permasalahan yang sering terjadi pada proyek konstruksi yang dapat mengakibatkan keterlambatan dari waktu pelaksanaan yang telah ditentukan jika tidak diatasi dengan baik. Peranan manajemen dalam pengolahan sumber daya manusia sangat penting dalam mengatasi permasalahan produktivitas tenaga kerja yang menurun. Kurangnya kesadaran akan produktivitas menjadi penyebab rendahnya penyerapan tenaga kerja yang mengakibatkan kerugian besar dalam pelaksanaan proyek konstruksi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, yang menjadi objek penelitian yaitu pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok pada pengerjaan bekisting sloof dan pembesian balok lantai 2. Penulis meneliti pekerjaan tersebut karena pekerjaan itu yang sedang dikerjakan pada saat penelitian. Untuk menjamin kelancaran dan keberhasilan penyelesaian proyek,

produktivitas pekerja sehubungan dengan waktu pelaksanaan proyek harus ditinjau ulang pada saat proses konstruksi. Untuk menyampaikan hal tersebut, penulis menulis tugas akhir atau skripsi yang berjudul **“Analisis Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pembangunan Gedung Perpustakaan Di Kota Solok”**.

1.2 Rumusan Masalah

Penulis dapat mengidentifikasi dan merumuskan masalah sebagai berikut dengan memperhatikan latar belakang masalah :

1. Berapakah besar produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi gedung pada proyek pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok?
2. Faktor apa saja yang mempengaruhi produktivitas pekerja dan mana yang paling signifikan dalam mempengaruhi kinerja pekerja pada pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok?

1.3 Batasan Masalah

Berikut batasan masalah yang dibahas dalam skripsi ini:

1. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok.
2. Pengamatan dilakukan selama tiga hari pada jam kerja (08.00-12.00 dan 13.00-17.00).
3. Objek pengamatan difokuskan pada pembesian balok lantai 2 dan sloof yang sedang dikerjakan.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui besarnya produktivitas tenaga kerja pada pekerjaan pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok.
2. Mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerja pada pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Temuan penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi sejumlah kepentingan yang terlibat dalam permasalahan ini, termasuk :

1. Manfaat bagi Penulis

Penelitian ini bertujuan untuk memperluas pengetahuan penulis mengenai pelaksanaan pekerjaan di lapangan dan analisis produktivitas pekerja.

2. Manfaat bagi Dunia Konstruksi

Berharap dapat menjadi rujukan bagi industri konstruksi untuk memahami bagaimana kinerja proyek konstruksi yang sedang berlangsung, dengan fokus pada produktivitas pekerja. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat membantu meningkatkan efisiensi dan kualitas proyek konstruksi melalui penggunaan data yang lebih akurat dan strategi yang lebih efektif dalam mengelola produktivitas pekerja.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun dalam lima bab untuk membantu pembahasan. Berikut sistem penulisan penelitiannya :

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah penelitian, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan semuanya tercakup dalam bab ini..

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan singkat tentang teori produktivitas tenaga kerja dan faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja pada proyek konstruksi dibahas dalam bab ini. Kita akan membahas lebih jauh gagasan produktivitas pekerja dalam bab ini dan melihat bagaimana elemen-elemen ini mempengaruhi hasil sektor konstruksi bangunan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini, kita akan membahas tentang metode penelitian yang digunakan. Metode ini meliputi observasi langsung di lokasi penelitian, analisis hasil, serta jadwal pelaksanaan penelitian. Dengan demikian, kita dapat memahami bagaimana penelitian ini dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dianalisis dalam bab ini untuk menilai produktivitas tenaga kerja dan variabel-variabel yang mempengaruhi produktivitas kerja pada proyek kondruksi bangunan.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini, kita akan menarik kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan dan memberikan rekomendasi untuk penelitian lanjutan yang dapat dilakukan. Kesimpulan ini akan membantu dalam memahami hasil penelitian dan memberikan arah bagi penelitian yang lebih lanjut.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan, dan umumnya berjangka waktu pendek. Dalam rangkaian kegiatan tersebut, terdapat suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan yang berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kegiatan proyek dapat diartikan sebagai suatu kegiatan sementara yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas, dengan alokasi sumber daya tertentu dan dimaksudkan untuk melaksanakan tugas yang sarannya telah digariskan dengan jelas.

Dalam proses mencapai hasil akhir kegiatan pelaksanaan proyek tersebut telah ditentukan batasan-batasan yaitu besar biaya pelaksanaan (anggaran) yang dialokasikan, jadwal dan mutu yang harus dipenuhi. Ketiga batasan tersebut dikenal dengan dengan istilah tiga kendala (*triple constraint*). Dengan adanya ketiga batasan tersebut dimaksudkan bahwa suatu proyek harus dilaksanakan dengan kurun waktu yang telah ditentukan dengan biaya yang tidak melebihi anggaran serta mutu yang telah ditentukan.

2.2 Produktivitas

2.2.1 Pengertian Produktivitas

(Nugroho, 2021) mengartikan bahwa produktivitas melibatkan dua pendekatan utama yaitu mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan nilai output. Produktivitas juga didefinisikan sebagai perbandingan antara hasil yang dicapai (output) dengan keseluruhan sumber daya yang diperlukan (input). Kerja yang bermalas-malasan atau korupsi jam kerja dari yang seharusnya tidaklah menunjang pembangunan tetapi menghambat kemajuan yang seharusnya dicapai. Sebaliknya, kerja yang efektif berdasarkan

jam kerja yang seharusnya serta pekerjaan yang sesuai dengan uraian kerja, akan menunjang kemajuan dan mendorong kelancaran proyek. Sebagaimana diketahui secara luas bahwa sebuah proyek dikatakan berhasil jika semua pekerjaan selesai tepat waktu (Priana, 2022).

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa produktivitas kerja adalah kemampuan karyawan atau pekerja dalam memproduksi dibandingkan dengan input yang digunakan, seorang tenaga kerja dapat dikatakan produktif apabila mampu menghasilkan barang atau jasa sesuai dengan diharapkan dalam waktu yang singkat atau tepat.

2.2.2 Pengukuran Produktivitas

Pengukuran atau penilaian produktivitas perusahaan merupakan pengukuran terhadap produktivitas atau prestasi kerja tenaga kerja, yaitu suatu sistem yang digunakan untuk menilai dan mengetahui apakah seorang tenaga kerja telah melaksanakan pekerjaannya dengan baik. Sebelum produktivitas tenaga kerja diketahui, perlu dilakukan observasi atau pengamatan terhadap sumber daya tenaga kerja. Pengamatan tersebut menggunakan metode *productivity rating*, dimana aktivitas pekerja diklasifikasikan menjadi tiga hal yaitu pekerjaan efektif (*effective work*), pekerjaan kontribusi (*essential contributory work*), dan pekerjaan tidak efektif (*ineffectie work*).

1. Pekerjaan efektif (*effective work*) adalah pekerjaan dimana kegiatan pekerja berkaitan langsung dengan proses konstruksi yang berperan langsung terhadap hasil akhir.
2. Pekerjaan kontribusi (*essential contributory work*) adalah kegiatan yang tidak berpengaruh langsung terhadap hasil akhir, tetapi pada umumnya dibutuhkan dalam menjalankan suatu operasi.
3. Pekerjaan tidak efektif (*ineffectie work*) adalah kegiatan pekerja yang menganggur atau melakukan sesuatu yang tidak berkaitan langsung dengan pekerjaan yang sedang dilakukan.

Setelah melakukan pengamatan, dilakukan perhitungan berapa besar tingkat produktivitas pekerja menggunakan pendekatan *Labor Utilization Rate* (LUR). LUR dapat digunakan untuk mengetahui seberapa efektif suatu pekerjaan pada proyek, tetapi tidak dapat menjelaskan atau menunjukkan faktor – faktor yang menyebabkan rendah tingginya produktivitas pekerja. LUR adalah nilai efektivitas tenaga kerja yang didapat dari penjumlahan pengamatan antara *effective work* dan $\frac{1}{4}$ *contributory work*, kemudian dibagi total pengamatan (Yanti, 2017).

Sehingga faktor utilitas pekerja (LUR) dengan persamaan :

$$\text{LUR} = \frac{\text{waktu bekerja efektif} + \frac{1}{4} \text{ waktu bekerja kontribusi}}{\text{pengamatan total}} \times 100$$

Pengamatan total = waktu efektif + waktu kontribusi + waktu tidak efektif

Untuk sebuah tim kerja dikatakan mencapai waktu efektif atau memuaskan bila faktor utilitas pekerjaanya lebih dari 50% (Oglesby, Clarkson, & dkk, 1989).

2.2.3 Peningkatan Produktivitas

Permasalahan produktivitas juga berkaitan dengan seberapa besar pekerjaan itu digolongkan dalam kelompok kerja efektif. Efektif biasanya digunakan sebagai perbandingan dimana sasaran yang dikemukakan dapat dianggap tercapai. Salah satu area potensial tertinggi dalam peningkatan produktivitas adalah mengurangi jam kerja yang tidak efektif. Kesempatan utama dalam meningkatkan produktivitas manusia terletak pada kemampuan individu, sikap individu dalam bekerja serta manajemen maupun organisasi kerja. Setiap tindakan perencanaan peningkatan produktivitas individual paling sedikit mencakup tiga tahap berikut :

1. Mengenai faktor makro utama bagi peningkatan produktivitas.
2. Mengukur pentingnya setiap faktor dan menentukan prioritasnya.

3. Merencanakan sistem tahap-tahap untuk meningkatkan kemampuan pekerja dan memperbaiki sikap mereka sebagai sumber utama produktivitas.

Untuk mendapatkan tingkat produktivitas yang diinginkan dan meminimalkan segala resiko yang mungkin terjadi serta mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja, para pemimpin harus memahami kemampuan dan keterbatasan yang diakibatkan oleh kondisi lokasi proyek. Hasil evaluasi dapat digunakan untuk kembali merencanakan tingkat produktivitas yang akan dicapai, tentunya mengarahkan pada perbaikan atas apa yang telah terjadi. Peningkatan produktivitas bisa terjadi bila seseorang atau sekelompok orang yang terorganisir melakukan pekerjaan yang identik berulang-ulang, maka dapat diharapkan akan terjadi suatu pengurangan jam per tenaga kerja atau biaya untuk menyelesaikan pekerjaan berikutnya, dibanding dengan yang terdahulu bagi setiap unitnya, dengan kata lain produktivitas naik.

2.2.4 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja

Semua faktor yang mempengaruhi produktivitas dipandang sebagai sub sistem untuk menunjukkan dimana potensi produktivitas dan cadangannya disimpan. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tenaga kerja adalah :

- a. Kualitas atau jumlah tenaga kerja yang digunakan pada suatu proyek konstruksi.
- b. Tingkat keahlian tenaga kerja. Latar belakang kebudayaan dan pendidikan termasuk pengaruh faktor lingkungan dan keluarga terhadap pendidikan formal yang diambil oleh tenaga kerja.
- c. Kemampuan tenaga kerja untuk menganalisis situasi yang sedang terjadi dalam lingkup pekerjaannya dan sikap moral yang diambil pada kondisi tersebut.
- d. Minat tenaga kerja yang tinggi terhadap jenis pekerjaan yang ditekuni.

- e. Struktur pekerjaan, keahlian dan umur dari angkatan kerja.

Faktor- faktor yang mempengaruhi produktivitas pekerjaan antara lain :

- a. Tingkat upah

Dengan pemberian upah kerja yang setimpal akan mendorong pekerja untuk bekerja dengan lebih giat lagi karena mereka merasa partisipasinya dalam proses produksi di proyek dihargai oleh pihak perusahaan.

- b. Pengalaman dan keterampilan pekerja

Pengalaman dan keterampilan pekerja akan semakin bertambah apabila pekerja tersebut semakin sering melakukan pekerjaan yang sama dan dilakukan secara berulang-ulang sehingga produktivitas pekerjaan tersebut dapat meningkatn dalam melakukan pekerjaan yang sama.

- c. Pendidikan dan keahlian

Para pekerja yang pernah mengikuti dasar pelatihan khusus (training) atau pernah mengikuti suatu pendidikan khusus (STM) akan mempunyai kemampuan yang dapat dipakai secara langsung sehingga dapat bekerja lebih efektif bila dibandingkan dengan pekerja yang tidak mengikuti pendidikan khusus.

- d. Usia pekerja

Para pekerja yang usianya lebih muda relatif mempunyai produktivitas yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan pekerja yang usia lebih tua (lanjut) karena pekerja yang usia lebih muda mempunyai tenaga yang lebih besar yang sangat diperlukan dalam pekerjaan konstruksi.

- e. Pengadaan barang

Pada saat barang material (semen, tulangan, dan batu bata) datang ke lokasi maka pekerjaan para pekerja akan terhenti sesaat karena pekerja harus mengangkut dan memindahkan barang material tersebut ke tempat yang sudah disediakan (seperti gudang). Atau apabila pada saat pekerjaan sedang

berlangsung dan material yang dibutuhkan tidak ada di lokasi proyek, maka produktivitas pekerjaan tersebut akan terhentikan karena akan menunggu suplai barang atau material tersebut.

f. Cuaca

Pada musim kemarau suhu udara akan meningkat (lebih panas) yang menyebabkan produktivitas akan menurun, sedangkan pada musim hujan pekerjaan yang menyangkut pondasi dan galian tanah akan terhambat karena kondisi tanah sehingga tidak dapat dilakukan pengecoran pada saat kondisi hujan karena akan menyebabkan mutu beton hasil pengecoran berkurang.

g. Jarak material

Adanya jarak material yang jauh akan mengurangi produktivitas pekerjaan, karena dengan jarak yang jauh antara material dan tempat dilakukannya pekerjaan memerlukan tenaga kerja ekstra untuk mengangkut material.

h. Hubungan kerja sama antar pekerja

Adanya hubungan yang baik dan selaras antara sesama pekerja dan mandor akan memudahkan komunikasi kerja sehingga tujuan yang diinginkan akan mudah dicapai.

i. Faktor manajerial

Faktor manajerial berpengaruh pada semangat dan gairah para pekerja melalui gaya kepemimpinan, bijaksana, dan peraturan perusahaan (kontraktor). Karena dengan adanya mutu manajemen sebagai motor penggerak dalam berproduksi maka akan tercapai tingkat produktivitas, laju prestasi maupun kinerja operasi seperti yang diinginkan.

j. Efektivitas jam kerja

Jam kerja yang dipakai secara optimal akan menghasilkan produktivitas yang optimal juga sehingga perlu diperhatikan efektivitas jam kerja, seperti ketetapan jam mulai dan akhir kerja serta jam istirahat yang tepat.

Faktor – faktor yang mempengaruhi produktivitas suatu proyek diklasifikasikan menjadi empat kategori utama, yaitu :

- a. Metode dan teknologi, terdiri atas faktor : desain rekayasa, metode konstruksi, urutan kerja, pengukuran kerja.
- b. Manajemen lapangan, terdiri atas faktor : perencanaan dan penjadwalan, tata letak lapangan, komunikasi lapangan, manajemen material, manajemen peralatan, manajemen tenaga kerja.
- c. Lingkungan kerja, terdiri atas faktor : keselamatan kerja, lingkungan fisik, kualitas pengawasan, keamanan kerja, latihan kerja, partisipasi.
- d. Faktor manusia, terdiri atas faktor : tingkat upah pekerja, kepuasan kerja, insentif, pembagian keuntungan, hubungan kerja antara mandor dan pekerja, hubungan antar sejawat, kemangkiran.

Berdasarkan beberapa teori diatas maka, faktor-faktor yang dapat mempengaruhi produktivitas tenaga kerja dalam penelitian ini adalah :

- a. Usia
- b. Pengalaman Kerja
- c. Pendidikan
- d. Upah
- e. Jumlah tanggungan dalam keluarga
- f. Kesehatan
- g. Kondisi lapangan
- h. Cuaca
- i. K3

2.3 Kuesioner

Kuesioner adalah pertanyaan-pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Dalam pembuatan kuesioner perlu diperhatikan bahwa kuesioner tidak hanya dirancang untuk

mengumpulkan data sesuai kebutuhan, tetapi juga merupakan dokumen kerja yang harus dilaksanakan dengan baik.

Berikut ini adalah contoh sederhana di dalam membuat kuesioner. ada empat komponen inti dari sebuah kuisisioner. Keempat komponen itu adalah :

1. Adanya subyek, yaitu individu atau lembaga yang melakukan penelitian.
2. Adanya ajakan, yaitu permohonan dari peneliti kepada responden untuk turut serta mengisi secara aktif dan objektif dari pertanyaan maupun pernyataan yang tersedia.
3. Ada petunjuk pengisian kuesioner, dan petunjuk yang tersedia harus mudah dimengerti.
4. Adanya pertanyaan maupun pernyataan beserta tempat jawaban, baik secara tertutup, semi tertutup / terbuka. Dalam membuat pernyataan jangan sampai lupa isian untuk identitas dari responden.

Dalam hubungannya dengan leluasa tidaknya responden untuk memberikan jawaban terhadap pertanyaan - pertanyaan yang diajukan, maka pertanyaan dapat dibagi dalam dua jenis yaitu :

1. Pertanyaan Berstruktur
Merupakan pertanyaan yang dibuat sedemikian rupa, sehingga responden dibatasi dalam memberikan jawaban kepada beberapa alternatif saja ataupun kepada satu jawaban saja.
2. Pertanyaan Terbuka
Jawaban dan cara pengungkapannya dapat bermacam-macam. Bentuk pertanyaan terbuka ini jarang digunakan dalam kuesioner tetapi banyak digunakan dalam wawancara.

2.3.1 Skala Pengukuran

Instrument penelitian menggunakan metode kuesioner hendaknya disusun sesuai dengan indikator-indikator yang dijelaskan pada tabel operasionalisasi variabel sehingga setiap pertanyaan yang diajukan kepada masing-masing responden lebih jelas dan terstruktur. Data yang dijelaskan dalam tabel

operasionalisasi variabel yang bersifat kualitatif akan diubah menjadi bentuk kuantitatif melalui pendekatan analisis statistik. Secara umum teknik penilaian yang digunakan dalam kuesioner penelitian ini adalah teknik *skala likert*.

Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena atau gejala sosial yang terjadi. Kemudian ditransformasikan menjadi sub variabel, kemudian menjadi indikator yang dapat digunakan untuk menyusun item-item pertanyaan. Pernyataan tadi kemudian direspon dalam bentuk skala likert, yang diungkapkan melalui kata-kata misalnya, sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju.

Dalam kuesioner ini menggunakan skala likert sebagai pengukuran variabelnya. Dengan skala likert, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang berupa pertanyaan atau pernyataan. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka dapat diberi skor dari *skala likert*, seperti Tabel 2.1

Tabel 2.1. Skor *skala likert* (Sugiyono, 2012)

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

2.3.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional menurut Walizer dan Wienir adalah petunjuk yang lengkap tentang apa yang harus diamati (observasi) dan bagaimana mengukur suatu variabel dan dapat membantu kita untuk mengklarifikasi gejala di sekitar ke dalam kategori khusus dari suatu variabel. Definisi operasional variabel digunakan

sebagai petunjuk tentang bagaimana suatu variabel diukur, dengan menggunakan indikator-indikator secara terperinci.

Edulan (2016) variabel penelitian yang digunakan ada sembilan variabel (X) terhadap produktivitas kerja (Y) sebagai berikut :

1. Usia (X1)

Usia manusia berpengaruh terhadap kinerja seseorang dalam bekerja. Berdasarkan statistik terdapat tiga kategori usia manusia yaitu usia dini, usia produktif dan usia lanjut usia. Pada usia produktif setiap individu pun memiliki tingkat produktivitas yang berbeda.

2. Pengalaman (X2)

Pengetahuan atau ketrampilan yang telah diketahui dan dikuasai seseorang dari perbuatan atau pekerjaan yang telah dilakukan selama beberapa waktu.

3. Pendidikan (X3)

Pada umumnya, pendidikan lebih tinggi akan membuat seseorang itu mempunyai wawasan yang luas terutama dalam kesadaran akan pentingnya kinerja sumber daya manusia. Dengan adanya kesadaran ini, dapat mendorong individu dalam melakukan pekerjaan dengan lebih efisien.

4. Upah (X4)

Upah merupakan suatu penghargaan bagi tenaga kerja yang telah bekerja pada sebuah proyek. Nilai upah atau gaji yang diterima turut menjadi peran penting dalam mengelola sumber daya manusia. Pemberian upah diberikan sesuai dengan perjanjian antara proyek dan para pekerja.

5. Jumlah tanggungan dalam keluarga (X5)

Jumlah tanggungan keluarga merupakan beban hidup yang dipikul oleh individu yang menjadi alasan dalam mengerjakan sesuatu dalam arti, bekerja untuk menghidupi orang lain dan diri sendiri.

6. Kesehatan (X6)

Kesehatan merupakan kondisi sejahtera dari badan, jiwa dan sosial yang memungkinkan seseorang hidup produktif secara sosial dan ekonomis

7. Kondisi Lapangan (X7)

Kondisi lapangan merupakan kondisi fisik serta sarana bantu yang ada di lapangan.

8. Cuaca (X8)

Cuaca merupakan suatu kejadian alam seperti perubahan iklim.

9. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (X9)

K3 merupakan elemen keselamatan dan kesehatan yang diwajibkan dalam suatu proyek konstruksi untuk menjamin kesejahteraan hidup manusia disaat bekerja.

10. Produktivitas (Y)

Produktivitas diartikan secara luas sebagai konsep (pengukuran kerja). Konsep ini bertujuan untuk mengetahui jumlah kerja yang dihasilkan oleh sekelompok pekerja dalam menyelesaikan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu. Digunakan pengukuran waktu dalam unit-unit kerja (jam, hari atau tahun).

2.4 Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, Sugiyono (2018) menyatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Dalam penelitian ini, teknik menganalisis data dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya adalah sebagai berikut :

2.4.1 Uji Validitas

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan analisis korelasi *Pearson Product Moment* yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah dari tiap skor butir. Menurut Sugiyono (2018) item yang mempunyai korelasi yang positif dengan skor total serta korelasi yang tinggi menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi. Syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah jika $n = 32$ maka

$r = 0,349$ (ketentuan r table dapat dilihat pada lampiran A-2). Maka ketika korelasi antara butir dengan skor kurang dari 0,349 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid.

1. Jika r hitung $>$ r tabel maka instrumen tersebut valid.
2. Jika r hitung $<$ r tabel maka instrumen tersebut tidak valid.

Rumus pada uji validitas adalah sebagai berikut :

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Dimana :

- r = Koefisien korelasi
 Y = Produktivitas kerja
 L
 X_i = Elemen variabel bebas
 n = Jumlah data

Langkah-langkah untuk melakukan uji validitas menggunakan SPSS:

1. Buka file data, pastikan data sudah terurut dengan baik di SPSS.
2. Pilih menu “analyze”, klik menu “analyze” di bagian atas layar SPSS.
3. Klik “scale”, pilih “scale” dari menu “analyze”.
4. Pilih variabel, pilih variabel yang ingin di uji validitasnya dengan mengklik nama variabel tersebut.
5. Pindahkan variabel, pindahkan variabel ke kotak “dependent list”.
6. Klik “descriptives”, klik tombol “descriptive” untuk informasi rinci.
7. Pilih uji validitas, pilih jenis uji validitas seperti “person product moment” atau “corrected item to total correlation”.
8. Klik “continue” dan “ok”, klik tombol “continue” dan “ok” untuk menjalankan uji validitas.

2.4.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan pengukuran tentang stabilitas dan konsistensi dari alat ukur. Dalam arti, reliabilitas menunjukkan suatu instrument dapat dipercaya dan dapat digunakan sebagai pengumpul

data karena instrument tersebut sudah baik. Instrumen reliabel berarti instrumen tersebut cukup baik sehingga mampu mengungkapkan data yang andal atau bisa dipercaya. Untuk mengukur reliabilitas dapat digunakan analisis *Alpha Cronbach* dengan persamaan berikut:

$$r_n = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana :

- r_n = Reliabilitas instrumen
- K = Banyaknya butir pertanyaan
- $\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varian butir
- σ_t^2 = Varian total

Cara pengujian reliabilitas dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 24, yang dilakukan dengan metode *Cronbach Alpha*. Suatu instrumen dapat dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* diatas 0,6. (Sugiyono, 2017)

Langkah-langkah untuk melakukan uji reliabilitas menggunakan SPSS :

1. Buka SPSS, buka program SPSS dan masukkan data yang akan dianalisis.
2. Pilih menu, klik menu “analyze”>“scale”>“reliability analysis”.
3. Pilih variabel, pilih variabel yang akan dianalisis dan masukkan ke dalam kotak “items”.
4. Pilih model, pilih model “alpha” untuk mengukur reliabilitas.
5. Klik *statistics*, pilih statistik yang ingin ditampilkan, seperti “*descriptives for*” dan “*scale if item deleted*”.
6. Klik ok, klik tombol “ok” untuk menjalankan analisis reliabilitas.

2.4.3 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik yang biasa digunakan yaitu uji normalitas, uji multikolinearitas dan uji heteroskedastisitas. Regresi linear

sesderhana (*simple linear regression*) adalah regresi linear dengan satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Sedangkan regresi linear berganda (*multiple linear regression*) adalah regresi linear dengan satu variabel terikat dan beberapa variabel bebas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam model penelitian memiliki distribusi normal atau tidak. Data yang baik dan dapat dikatakan mewakili populasi adalah data yang memiliki pola distribusi normal, yaitu distribusi yang tidak condong ke kiri atau ke kanan (Priyatno 2018). Pengujian normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *one sample Kolmogorov-Smirnov* melalui program SPSS.

Pada pengujian menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, data atau variabel yang dapat dikatakan berdistribusi secara normal adalah ketika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05. Sebaliknya jika nilai signifikansi kurang atau lebih kecil dari 0,05 maka dapat dikatakan tidak berdistribusi secara normal..

Langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas menggunakan SPSS :

- a. Buka SPSS dan masukkan data ke dalam variabel.
- b. Klik *Analyze > Descriptive Statistics > Explore*.
- c. Pindahkan variabel yang akan diuji ke dalam *Dependent List*.
- d. Pilih *Both* di *Display* untuk melihat statistik dan plot.
- e. Klik *Statistics* dan centang *Shapiro-Wilk* dan *Kolmogorov-Smirnov*.
- f. Klik *Plots* dan centang *Histogram* dan *Normality Plots with Tests*.
- g. Klik *Continue* dan kemudian OK.

2. Uji Multikolinearitas

Menurut Priyatno (2018) uji multikolinearitas merupakan sebuah uji yang bertujuan untuk menguji atau

menganalisa model regresi apakah di dalamnya ditemukan adanya korelasi antar variabel independen atau yang disebut juga dengan variabel bebas. Tidak terjadinya korelasi dalam variabel independen merupakan model regresi yang baik. Cara untuk mendeteksi ada atau tidaknya multikolinearitas adalah dengan menggunakan perhitungan nilai *tolerance* dan *value inflation factor* (VIF).

Kriteria pengambilan keputusan terkait uji multikolinearitas adalah sebagai berikut :

- a. Jika nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 artinya tidak terjadi multikolinearitas
- b. Jika nilai VIF lebih kecil dari 10,00 artinya tidak terjadi multikolinearitas

Langkah-langkah untuk melakukan uji multikolinearitas menggunakan SPSS :

- a. Persiapan Data, buatlah dataset yang berisi variabel-variabel yang akan dianalisis.
- b. Analisis Regresi Linear, klik menu “*Analyze*” > “*Regression*” > “*Linear*” pada SPSS. Masukkan variabel dependen dan independen sesuai dengan data yang telah disiapkan.
- c. Pengujian Multikolinearitas, klik tombol “*Statistics*” dan pastikan untuk mencentang opsi “*Collinearity Diagnostics*” dan “*Descriptives*” untuk mendapatkan informasi penting terkait dengan multikolinearitas.

3. Uji Heterokedastisitas

Pengujian ini merupakan pengujian yang dilakukan untuk memastikan ada atau tidaknya suatu nilai pada variabel yang tidak sama atau tidak konstan. Suatu model regresi yang dinyatakan baik adalah model yang memiliki nilai konstan dimana kondisi ini dinamakan sebagai homokedastisitas. Model regresi dikatakan tidak terjadi heterokedastisitas jika nilai p-value hasil uji heterokedastisitas lebih dari $\alpha = 0,05$. Salah satu cara yang dapat

dilakukan untuk melakukan uji heterokedastisitas ini disebut sebagai uji gletser dalam *software* SPSS.

Langkah-langkah untuk melakukan uji heteroskedastisitas menggunakan SPSS :

- a. Persiapkan Data, masukkan data penelitian ke dalam SPSS.
- b. Buka SPSS, buka program SPSS dan buat sebuah file baru untuk memasukkan data.
- c. Masukkan Data, masukkan data ke dalam SPSS menggunakan "Data View".
- d. Lakukan Analisis Regresi, klik menu "Analyze">"Regression">"Linear".
- e. Tampilkan Hasil, setelah melakukan analisis, lihat hasilnya di "Output" SPSS. Periksa nilai residual dan nilai signifikansi untuk mengetahui apakah terjadi heteroskedastisitas.
- f. Uji Glejser, jika masih ragu bisa melakukan uji Glejser untuk mendeteksi heteroskedastisitas lebih lanjut. Klik menu "Analyze">"Regression">"Glejser".

2.4.4 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y) apakah masing-masing variabel independen berhubungan positif atau negatif dan untuk memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan.

Dengan analisis ini kita bisa memprediksi perilaku dari variabel dependent dengan menggunakan data variabel terikat. Analisis regresi berganda dirumuskan dengan :

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + \dots + b_n X_n$$

Dimana :

Y = variabel dependen

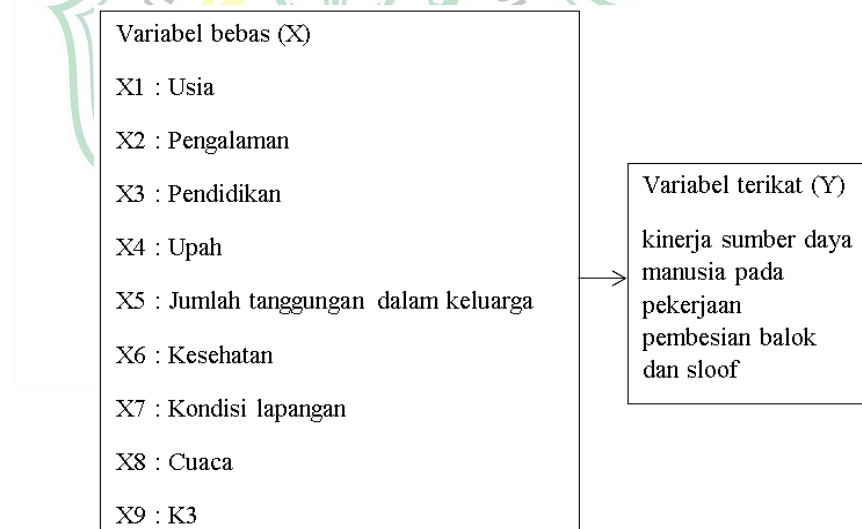
X₁X₂X_n = variabel independen

b_0, b_1, b_n = parameter yang harus diduga dari data dan dapat diperoleh dengan menyelesaikan persamaan linier simultan dari perhitungan.

Variabel bebas mencakup elemen-elemen :

1. Usia
2. Pengalaman
3. Pendidikan
4. Upah
5. Jumlah tanggungan dalam keluarga
6. Kesehatan
7. Kondisi lapangan
8. Cuaca
9. K3

Hubungan variabel dan produktivitas seperti pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Hubungan variabel bebas dan produktivitas

Pada Gambar 2.1 variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y) bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan dan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya.

Langkah-langkah untuk melakukan uji analisa regresi linier berganda menggunakan SPSS :

- a. Input Data, masukkan data ke dalam SPSS.

- b. Klik *Analyze*, pilih "*Regression*" dan kemudian "*Linear*".
- c. Masukkan Variabel, variabel independen (X) ke kotak "*Independent*" dan variabel dependen (Y) ke kotak "*Dependent*".
- d. Klik Tab Statistics, beri centang pada "*Estimates*" dan "*Model fit*".
- e. Klik *Continue* dan OK, klik "*Continue*" untuk melanjutkan dan kemudian "OK" untuk menjalankan analisis.

2.4.5 Uji Hipotesis

1. Uji F (uji simultan)

Uji F ini digunakan untuk menguji apakah variabel-variabel yang ada secara simultan (bersama-sama) berpengaruh signifikan terhadap produktivitas tenaga kerja, yaitu membandingkan antara nilai tingkat signifikan (α) = 5% (0,05) yang ditetapkan dengan nilai sig F hitung. Jika F hitung kurang daripada nilai α yang ditetapkan maka dapat disimpulkan semua variabel bebas secara simultan dapat mempengaruhi variabel terikat, begitupun sebaliknya. Menurut (Sujarweni (2015) jika nilai F hitung > F tabel artinya variabel independen (X) secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen (Y), rumus mencari F tabel = (k;n-k-1).

Langkah-langkah untuk melakukan uji f (simultan) menggunakan SPSS :

- a. Buka SPSS dan masukkan data Anda.
- b. Klik "*Analyze*" > "*Regression*" > "*Linear*".
- c. Masukkan variabel Y (variabel dependen) ke dalam kotak "*Dependent*".
- d. Masukkan variabel X (variabel independen) ke dalam kotak "*Independent*".
- e. Klik OK untuk melanjutkan analisis.
- f. Periksa tabel "ANOVA" untuk melihat nilai F hitung dan nilai F tabel.

g. Bandingkan nilai F hitung dengan nilai F tabel untuk menentukan apakah pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen signifikan.

2. Uji t (uji parsial)

Uji t ini digunakan untuk menguji apakah variabel-variabel yang ada secara parsial (sendiri-sendiri) mempunyai pengaruh signifikan atau tidak signifikan, terhadap kinerja sumber daya manusia dalam pekerjaan struktur beton, yaitu membandingkan antara t hitung masing-masing variabel dan sig t dengan nilai tingkat signifikan $t = 5\%$ (0,05) yang telah ditetapkan. Jika nilai T hitung $> T$ tabel artinya variabel independent (X) secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependent (Y), rumus mencari T tabel = $(\alpha/2; n-k-1)$.

Jika sig t hitung variabel bebas lebih kecil dari nilai sig t yang telah ditentukan, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_1 dapat diterima pada daerah penolakan H_0 , atau variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat. Sebaliknya jika sig t variabel bebas lebih besar daripada sig t yang telah ditentukan, berarti variabel bebas tidak memiliki pengaruh terhadap variabel terikat.

Langkah-langkah untuk melakukan uji t (parsial) menggunakan SPSS :

- a. Buka Program SPSS, buka program SPSS dan masukkan data yang ingin dianalisis. Pastikan data telah diinput dengan benar dan data numerik telah diubah ke dalam format “*Numeric*”.
- b. Pilih Menu “*Analyze*”, pilih menu “*Analyze*” dari baris menu utama, kemudian pilih “*Compare Means*”.
- c. Pilih Jenis Uji T, uji T berpasangan (*Paired-Samples T Test*): Pilih “*Paired-Samples T Test*” untuk membandingkan dua sampel yang berpasangan. Uji T tidak berpasangan (*Independent-Samples T Test*): Pilih “*Independent-Samples T*

Test” untuk membandingkan dua sampel yang tidak berpasangan.

- d. Pilih Variabel, pilih variabel yang ingin dianalisis dengan memindahkan variabel dari kotak “*Variable*” ke kotak “*Test Variable*” menggunakan tombol panah. Pastikan untuk memilih variabel numerik.
- e. Masukkan Nilai Uji, untuk Uji T berpasangan, masukkan variabel yang akan dibandingkan. Untuk Uji T tidak berpasangan, masukkan variabel dari kedua kelompok yang akan dibandingkan.
- f. Klik “*Continue*” dan “OK”, klik tombol “*Continue*” dan kemudian “OK” untuk menampilkan hasil analisis.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di proyek pembangunan gedung perpustakaan yang berlokasi Terminal Bareh Solok, Simpang Rumbio, Kota Solok, Sumatera Barat.



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Sumber : *Google Maps* (26/05/2024)

3.2 Data Penelitian

Data penelitian adalah hasil dari analisis yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Untuk memastikan keberhasilan penelitian, metode penelitian yang digunakan harus dilakukan dengan teliti dan cermat. Langkah awal adalah dengan melakukan observasi ke proyek pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok, setelah tahap sebelumnya selesai, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan perlengkapan yang diperlukan untuk mengumpulkan data dan menentukan waktu yang tepat untuk mengumpulkan data tersebut..

Observasi dilakukan secara terus-menerus selama tiga hari kerja setiap jam 08.00-12.00 dan 13.00-17.00. Selain itu melakukan pengamatan dan mengumpulkan keterangan dari pihak terkait. Setelah data yang diperlukan telah diperoleh maka dilakukan analisis untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

3.2.1 Jenis dan Sumber Data

1. Data Primer

Informasi mengenai jam kerja, termasuk tenaga kerja produktif, berkontribusi, dan tidak efektif, merupakan salah satu kumpulan data utama yang dikumpulkan di lapangan. Pekerja akan menjadi subjek pencatatan waktu oleh peneliti. Waktu produktivitas pekerja keseluruhan dihitung menggunakan data ini. Data lainnya yaitu kuesioner untuk mendeteksi faktor-faktor produktivitas pekerja dan diuji menggunakan SPSS.

2. Data Sekunder

Data diperoleh dari sumber yang terkait dengan pelaksanaan proyek konstruksi, yaitu kontraktor. Data-data sekunder tersebut dapat berupa informasi tentang profil proyek pembangunan.

3. Penetapan Variabel dan Indikator Penelitian

Penentuan variabel disesuaikan dengan kondisi di lapangan atau di tempat penelitian dan pernyataan yang dibuat menggambarkan tujuan penelitian. Jumlah variabel yang ditemukan sebanyak 9 variabel yang signifikan mempengaruhi produktivitas.

Tabel 3.1 Variabel Produktivitas

No	Variabel Produktivitas	kode	literatur		
			Zainullah dkk (2012)	Edulan (2016)	Matondang (2017)
1	Usia				
	Pekerja yang usianya lebih dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja	P1		✓	✓
	Pekerja yang usianya kurang dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja	P2		✓	✓
	Usia berpengaruh terhadap kualitas para pekerja	P3		✓	

No	Variabel Produktivitas	kode	literatur		
			Zainullah dkk (2012)	Edulan (2016)	Matondang (2017)
2	Pengalaman Kerja				
	Pengalaman kerja tidak mempengaruhi kualitas kerja	P4		✓	
	Pengalaman yang banyak membuat anda terampil dalam bekerja	P5	✓	✓	✓
	Semakin sering melakukan pekerjaan semakin banyak pengalaman dalam bekerja	P6	✓		
3	Pendidikan				
	Pendidikan yang tinggi berdampak besar dalam pekerjaan anda	P7		✓	✓
	Pendidikan yang rendah berdampak besar dalam pekerjaan anda	P8		✓	
	Apakah mengikuti pelatihan-pelatihan mempengaruhi kualitas pekerjaan	P9		✓	✓
4	Upah				
	Upah tinggi berpengaruh terhadap kualitas kerja	P10		✓	
	Upah rendah membuat tidak semangat bekerja	P11		✓	
	Dengan upah yang diterima saat ini, sesuai dengan pekerjaan anda	P12	✓	✓	✓

No	Variabel Produktivitas	kode	literatur		
			Zainullah dkk (2012)	Edulan (2016)	Matondang (2017)
5	Jumlah tanggungan dalam keluarga				
	Jumlah upah yang diterima dapat memenuhi kebutuhan sehari - hari	P13	✓		✓
	Jumlah keluarga berpengaruh pada pekerjaan anda	P14		✓	
	Jumlah keluarga menghambat pekerjaan anda	P15		✓	
	Pekerjaan anda tidak terpengaruh oleh tanggungan keluarga	P16		✓	
6	Kesehatan				
	Setujukah anda dengan kondisi yang baik meningkatkan kualitas pekerjaan	P17		✓	
	Setujukah anda bila kondisi kurang baik/tidak sehat diharuskan tetap melaksanakan pekerjaan	P18		✓	
	Kondisi kesehatan yang kurang baik menghambat pekerjaan	P19		✓	
7	Kondisi Lapangan				
	Alat kerja yang tersedia dengan lengkap membuat pekerjaan cepat selesai	P20		✓	✓

No	Variabel Produktivitas	kode	literatur		
			Zainullah dkk (2012)	Edulan (2016)	Matondang (2017)
7	Kondisi lapangan yang bersih dan teratur mempermudah pekerjaan	P21		✓	
	Kondisi alat kerja yang baik membuat pekerjaan cepat diselesaikan	P22		✓	✓
	Hubungan baik antar pekerja mempengaruhi pekerjaan anda	P23		✓	
	Hubungan baik antar pekerja menghambat pekerjaan anda	P24		✓	
8	Cuaca				
	Cuaca sangat berpengaruh terhadap kualitas pekerjaan	P25		✓	✓
	Cuaca yang panas membuat malas bekerja	P26		✓	
	Cuaca dingin/hujan memperlambat pekerjaan	P27		✓	
9	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)				
	Peralatan <i>safety</i> (K3) mempermudah pekerjaan	P28		✓	
	Peralatan <i>safety</i> (K3) menghambat pekerjaan	P29		✓	

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data diperlukan untuk memastikan kualitas dan akurasi data yang dikumpulkan dengan cara :

1. Observasi

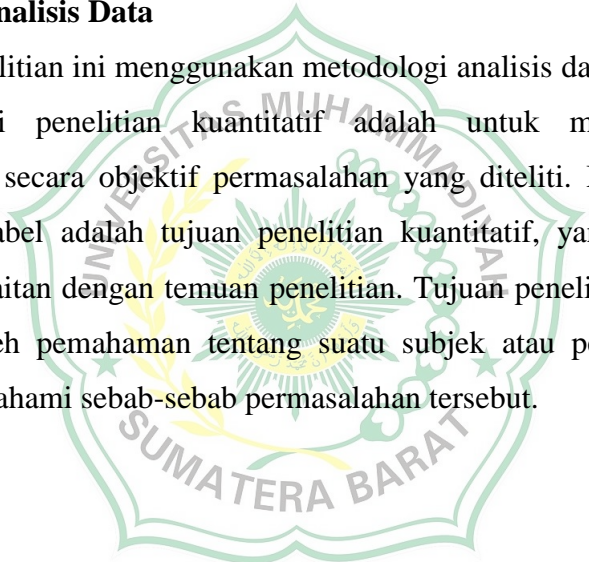
Observasi dilakukan dengan mengamati pelaksanaan pekerjaan dan melakukan pendataan jam kerja pada proyek pembangunan tersebut.

2. Alat bantu pendukung pengumpulan data

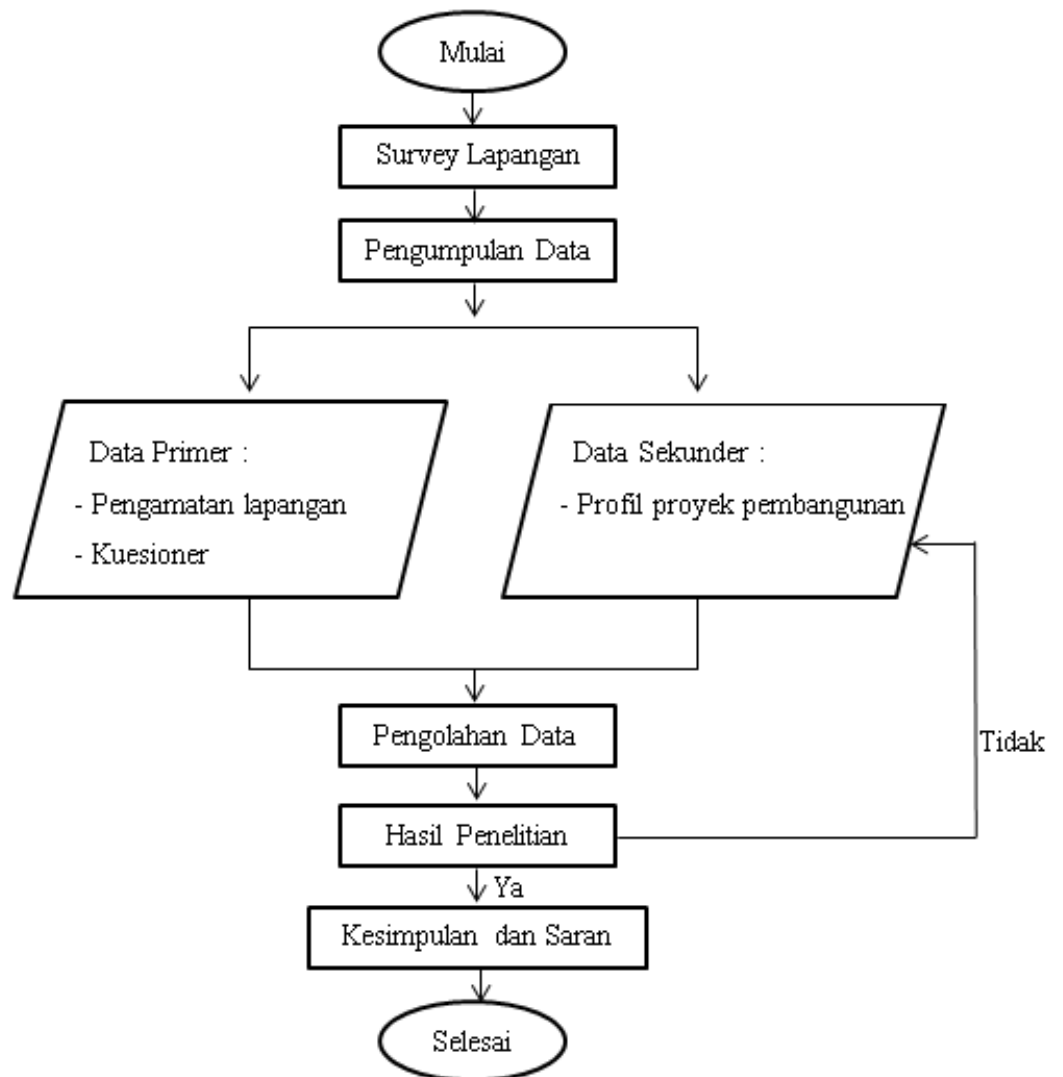
Lembar kuesioner untuk mengumpulkan informasi dari responden (tenaga kerja dan pihak pelaksana) dalam bentuk pertanyaan tertulis.

3.3 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metodologi analisis data kuantitatif. Tujuan metodologi penelitian kuantitatif adalah untuk mendeskripsikan dan mengukur secara objektif permasalahan yang diteliti. Menemukan korelasi antar variabel adalah tujuan penelitian kuantitatif, yang mencakup survei yang berkaitan dengan temuan penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh pemahaman tentang suatu subjek atau permasalahan tertentu guna memahami sebab-sebab permasalahan tersebut.



3.4 Bagan Alir Penelitian



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Umum Proyek

Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan pembangunan gedung perpustakaan yang berlokasi di Kota Solok, berikut merupakan data umum proyek :

Nama Proyek : Pembangunan Gedung Perpustakaan Kota Solok
Lokasi : Kota Solok
Nilai Kontrak : Rp. 8.988.086.835,28
Sumber Dana : APBD 2024
Kontraktor Pelaksana : CV. NUR'C KONTRAKTOR
Konsultan Pengawas : CV. BINA CITRA KONSULTANT
Waktu Pelaksanaan : 240 Hari Kalender

4.2 Produktifitas Pekerja

Yang menjadi objek pada penelitian ini adalah proyek pembangunan gedung perpustakaan di Kota Solok dan penelitian ini hanya berfokus menghitung produktivitas pekerja tukang.

4.2.1 Identifikasi Pekerja

Pengamatan dilakukan terhadap keseluruhan tukang pada hari kerja yang berjumlah 32 orang pekerja yang dilakukan selama tiga hari mulai jam 08.00 – 12.00 dan 13.00 – 17.00.

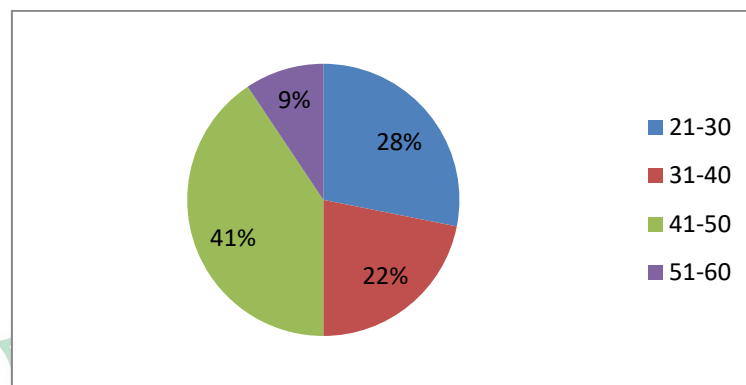
Berdasarkan usia pekerja yang ada dilapangan yang diambil menggunakan kuisioner dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

No	Usia (tahun)	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1	21-30	9	28,125
2	31-40	7	21,875
3	41-50	13	40,625
4	51-60	3	9,375
Jumlah		32	100

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa, di antara seluruh responden, pekerja berusia 41- 50 tahun merupakan kelompok terbesar (13 orang), diikuti oleh pekerja berusia 21-30 tahun (9 orang) dan 31-40 tahun (7 orang). Ketiga kelompok umur ini jelas produktif. Jumlah orang yang paling sedikit, yaitu tiga orang, berusia 51-60 tahun. Produktivitas dapat ditingkatkan oleh pekerja yang berada dalam usia kerja, dan hal ini sangat penting dalam industri konstruksi.

Gambaran diagram lingkaran mengenai usia responden juga ditampilkan pada Gambar 4.1



Gambar 4.1 Gambaran Usia Responden

4.2.2 Identifikasi Variabel LUR

Untuk jenis kegiatan pekerjaan produktivitas pada penelitian ini menggunakan metode *productivity rating* dimana pekerjaannya dibagi menjadi tiga yaitu :

1. Pekerjaan efektif (*effective work*) dapat didefinisikan sebagai pekerjaan yang secara langsung terkait dengan proses konstruksi dan memiliki dampak signifikan terhadap hasil akhir yang diharapkan. Dalam konteks ini, pekerjaan efektif berperan sebagai elemen kunci dalam mencapai tujuan yang ditetapkan, sehingga hasil akhir yang dihasilkan dapat memenuhi standar yang tinggi dan memuaskan.
2. Pekerjaan kontribusi (*contributory work*), juga dikenal sebagai pekerjaan kontributif, adalah tugas yang tidak langsung namun integral dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Dalam arti lain, pekerjaan kontribusi adalah bagian dari proses penyelesaian

pekerjaan yang tidak dapat dipisahkan dari hasil akhir yang diharapkan.

3. Pekerjaan tidak efektif (*ineffective work*) dapat diartikan sebagai aktivitas yang tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap penyelesaian tugas. Dalam arti lain, pekerjaan tidak efektif adalah kegiatan yang tidak memberikan hasil yang bermakna dalam menyelesaikan pekerjaan.

4.2.3 Identifikasi Kegiatan *Productivity Rating*

Pengamatan pada penelitian ini dilakukan selama jam kerja dalam 3 hari, pengamatan dilakukan secara langsung di lapangan dengan mengamati para pekerja dan mencatat waktu produktivitas pekerja menggunakan *stopwatch* dan formulir observasi. Data tentang produktivitas pekerja yang dikumpulkan melalui observasi dapat ditemukan pada Lampiran A-1. Berdasarkan data tersebut, tabel berikut menampilkan hasil LUR yang dapat dipahami.

Tabel 4.2 Waktu Total Bekerja dan Nilai LUR (*Labour Utilitation Rate*)/ Faktor Utilitas Pekerja Hari Ke-1.

No	Nama	Total Waktu Bekerja			LUR Hari ke-1 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)	
1	Anto	395	16	69	83,13
2	Donen	396	10	74	83,02
3	Taufik	397	7	76	83,07
4	Hendra	402	12	66	84,38
5	Toni	401	10	69	84,06
6	Jon	394	10	76	82,60
7	Ajo	397	11	72	83,28
8	Gepeng	396	16	68	83,33
9	Edi	401	7	72	83,91
10	Rama	397	15	68	83,49
11	Mas	390	12	78	81,88
12	Dabun	405	7	68	84,74
13	Ami	397	17	66	83,59
14	Febri	382	12	86	80,21
15	Yon	394	16	70	82,92
16	Ujang	400	8	72	83,75
17	Zul	400	14	66	84,06

No	Nama	Total Waktu Bekerja			LUR Hari ke-1 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)	
18	Rill	392	12	76	82,29
19	Da i	393	13	74	82,55
20	Peri	394	14	72	82,81
21	Hengki	396	12	72	83,13
22	Irwan	402	9	69	84,22
23	Alan	397	12	71	83,33
24	Sal	399	9	72	83,59
25	Pak jon	385	13	82	80,89
26	Nanda	399	11	70	83,70
27	Deri	396	10	74	83,02
28	It	389	15	76	81,82
29	Rizal	396	9	75	82,97
30	Sitok	397	9	74	83,18
31	Ajid	398	15	67	83,70
32	Nando	398	15	67	83,70

Sumber : Hasil Perhitungan Analisa, 2024.

Hasil penelitian menunjukkan faktor utilitas pekerja yang memiliki nilai tertinggi dalam faktor penilaian kinerja pada hari pertama yaitu sebesar 84,74 % yang dilakukan oleh Dabun.

Tabel 4.3 Waktu Total Bekerja dan Nilai LUR (*Labour Utilitation Rate*)/ Faktor Utilitas Pekerja Hari Ke-2.

No	Nama	Total Pengamatan			LUR Hari ke-2 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)	
1	Anto	393	13	74	82,55
2	Donen	400	11	69	83,91
3	Taufik	393	11	76	82,45
4	Hendra	394	16	70	82,92
5	Toni	396	11	73	83,07
6	Jon	395	12	73	82,92
7	Ajo	396	10	74	83,02
8	Gepeng	397	7	76	83,07
9	Edi	400	15	65	84,11
10	Rama	401	6	73	83,85
11	Mas	391	18	71	82,40
12	Dabun	399	11	70	83,70
13	Ami	400	11	69	83,91
14	Febri	403	11	66	84,53

No	Nama	Total Pengamatan			LUR Hari ke-2 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)	
15	Yon	396	11	73	83,07
16	Ujang	400	12	68	83,96
17	Zul	399	11	70	83,70
18	Rill	394	15	71	82,86
19	Da i	392	13	75	82,34
20	Peri	397	12	71	83,33
21	Hengki	391	14	75	82,19
22	Irwan	399	13	68	83,80
23	Alan	402	6	72	84,06
24	Sal	403	11	66	84,53
25	Pak jon	392	17	71	82,55
26	Nanda	399	12	69	83,75
27	Deri	395	13	72	82,97
28	It	398	15	67	83,70
29	Rizal	398	12	70	83,54
30	Sitok	396	14	70	83,23
31	Ajid	394	15	71	82,86
32	Nando	394	16	70	82,92

Sumber : Hasil Perhitungan Analisa, 2024.

Hasil penelitian menunjukkan faktor utilitas pekerja yang memiliki nilai tertinggi dalam faktor penilaian kinerja pada hari kedua yaitu sebesar 84,53 % yang dilakukan oleh Febri dan Sal.

Tabel 4.4 Waktu Total Bekerja dan Nilai LUR (*Labour Utilitation Rate*)/ Faktor Utilitas Pekerja Hari Ke-3.

No	Nama	Total Pengamatan			LUR Hari ke-3 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)	
1	Anto	401	11	68	84,11
2	Donen	401	9	70	84,01
3	Taufik	402	8	70	84,17
4	Hendra	402	10	68	84,27
5	Toni	405	8	67	84,79
6	Jon	405	8	67	84,79
7	Ajo	399	7	74	83,49
8	Gepeng	401	10	69	84,06
9	Edi	406	7	67	84,95
10	Rama	400	12	68	83,96
11	Mas	392	14	74	82,40

No	Nama	Total Pengamatan			LUR Hari ke-3 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)	
12	Dabun	405	10	65	84,90
13	Ami	394	14	72	82,81
14	Febri	401	8	71	83,96
15	Yon	405	8	67	84,79
16	Ujang	396	12	72	83,13
17	Zul	403	6	71	84,27
18	Rill	400	11	69	83,91
19	Da i	401	9	70	84,01
20	Peri	394	17	69	82,97
21	Hengki	401	8	71	83,96
22	Irwan	396	18	66	83,44
23	Alan	392	18	70	82,60
24	Sal	394	9	77	82,55
25	Pak jon	400	11	69	83,91
26	Nanda	404	11	65	84,74
27	Deri	401	7	72	83,91
28	It	397	14	69	83,44
29	Rizal	401	11	68	84,11
30	Sitok	403	9	68	84,43
31	Ajid	401	10	69	84,06
32	Nando	399	10	71	83,65

Sumber : Hasil Perhitungan Analisa, 2024.

Hasil penelitian menunjukkan faktor utilitas pekerja yang memiliki nilai tertinggi dalam faktor penilaian kinerja pada hari ketiga yaitu sebesar 84,95% yang dilakukan oleh Edi.

Tabel 4.5 Rata – Rata Waktu Total Bekerja dan Nilai LUR (*Labour Utilitation Rate*)/ Faktor Utilitas Pekerja.

No	Nama	LUR Hari ke-1 (%)	LUR Hari ke-2 (%)	LUR Hari ke-3 (%)	Rata-Rata LUR (%)
1	Anto	83,13	82,55	84,11	83,26
2	Donen	83,02	83,91	84,01	83,65
3	Taufik	83,07	82,45	84,17	83,23
4	Hendra	84,38	82,92	84,27	83,85
5	Toni	84,06	83,07	84,79	83,98
6	Jon	82,60	82,92	84,79	83,44
7	Ajo	83,28	83,02	83,49	83,26
8	Gepeng	83,33	83,07	84,06	83,49
9	Edi	83,91	84,11	84,95	84,32

No	Nama	LUR Hari ke-1 (%)	LUR Hari ke-2 (%)	LUR Hari ke-3 (%)	Rata-Rata LUR (%)
10	Rama	83,49	83,85	83,96	83,77
11	Mas	81,88	82,40	82,40	82,22
12	Dabun	84,74	83,70	84,90	84,44
13	Ami	83,59	83,91	82,81	83,44
14	Febri	80,21	84,53	83,96	82,90
15	Yon	82,92	83,07	84,79	83,59
16	Ujang	83,75	83,96	83,13	83,61
17	Zul	84,06	83,70	84,27	84,01
18	Rill	82,29	82,86	83,91	83,02
19	Da i	82,55	82,34	84,01	82,97
20	Peri	82,81	83,33	82,97	83,04
21	Hengki	83,13	82,19	83,96	83,09
22	Irwan	84,22	83,80	83,44	83,82
23	Alan	83,33	84,06	82,60	83,33
24	Sal	83,59	84,53	82,55	83,56
25	Pak jon	80,89	82,55	83,91	82,45
26	Nanda	83,70	83,75	84,74	84,06
27	Deri	83,02	82,97	83,91	83,30
28	It	81,82	83,70	83,44	82,99
29	Rizal	82,97	83,54	84,11	83,54
30	Sitok	83,18	83,23	84,43	83,61
31	Ajid	83,70	82,86	84,06	83,54
32	Nando	83,70	82,92	83,65	83,42
	Rata-Rata LUR (%)	83,13	83,31	83,89	83,44

Sumber : Hasil Perhitungan Analisa, 2024.

Dari penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa nilai LUR yang paling dominan terjadi di hari ketiga, dengan persentase 83,89%. Selain itu, rata-rata LUR secara keseluruhan sebesar 83,44%. Karena rata-rata LUR secara keseluruhan melebihi 50% maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas pekerja sangat memuaskan.

4.3 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas

Dalam penelitian ini dilakukan juga pengumpulan data responden yang diambil dari para pekerja yang ada di lapangan sebanyak 32 responden. Pengambilan data menggunakan formulir kuesioner dengan menyebarkannya kepada setiap pekerja.

4.3.1 Identifikasi Variabel dan Indikator

Variabel penelitian merujuk pada aspek-aspek yang menjadi fokus utama dan menjadi objek analisis. Variabel ini dapat berupa data kuantitatif yang menunjukkan variasi, seperti skala, indeks, atau statistik, serta data kualitatif yang menampilkan variasi dalam bentuk deskripsi, analisis, atau interpretasi. Dengan demikian, variabel penelitian memungkinkan peneliti untuk memahami dan menjelaskan fenomena yang diteliti dengan lebih baik.

Variabel terikat (Y) yang dipelajari adalah produktivitas pekerja dan variabel bebas (X) terdiri dari 9 faktor.

Tabel 4.6 Variabel dan Indikator

Variabel	Kode	Indikator
Usia	P1	Pekerja yang usianya lebih dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja.
	P2	Pekerja yang usianya kurang dari 30 tahun lebih terampil dan cekatan dalam bekerja.
	P3	Usia berpengaruh terhadap kualitas para pekerja.
Pengalaman Kerja	P4	Pengalaman kerja tidak mempengaruhi kualitas kerja.
	P5	Pengalaman yang banyak membuat anda terampil dalam bekerja.
	P6	Semakin sering melakukan pekerjaan, semakin banyak pengalaman.
Pendidikan	P7	Pendidikan yang tinggi berdampak besar dalam pekerjaan anda.
	P8	Pendidikan yang rendah berdampak besar dalam pekerjaan anda.
	P9	Apakah mengikuti pelatihan-pelatihan mempengaruhi kualitas pekerjaan
Upah	P10	Upah tinggi berpengaruh pada kualitas kerja.
	P11	Upah rendah berpengaruh pada kualitas kerja.
	P12	Dengan upah yang diterima saat ini, sesuaikan dengan pekerjaan anda.

Variabel	Kode	Indikator
	P13	Jumlah upah yang diterima dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari.
Jumlah Tanggungan dalam Keluarga	P14	Jumlah keluarga berpengaruh pada pekerjaan anda
	P15	Jumlah keluarga menghambat pekerjaan anda
	P16	Pekerjaan anda tidak terpengaruh oleh tanggungan keluarga
Kesehatan	P17	Setujukah anda dengan kondisi yang baik meningkatkan kualitas pekerjaan.
	P18	Setujukah anda bila kondisi kurang baik/ tidak sehat diharuskan tetap melaksanakan pekerjaan.
	P19	Kondisi kesehatan yang kurang baik menghambat pekerjaan.
Kondisi lapangan	P20	Alat kerja yang tersedia dengan lengkap membuat pekerjaan cepat selesai.
	P21	Kondisi lapangan yang bersih dan teratur mempermudah pekerjaan.
	P22	Kondisi alat kerja yang baik membuat pekerjaan cepat selesai.
	P23	Hubungan baik antar pekerja mempengaruhi pekerjaan anda.
	P24	Hubungan baik antar pekerja menghambat pekerjaan anda.
Cuaca	P25	Cuaca sangat berpengaruh terhadap kualitas pekerjaan.
	P26	Cuaca yang panas membuat malas bekerja.
	P27	Cuaca dingin/ hujan memperlambat pekerjaan.
K3	P28	Peralatan <i>safety</i> (K3) mempermudah pekerjaan.
	P29	Peralatan <i>safety</i> (K3) menghambat pekerjaan.

4.3.2 Uji Validitas

Dengan menggunakan rumus *product moment*, analisis statistik dilakukan untuk membandingkan skor setiap item dengan skor keseluruhan untuk menilai validitas instrumen penelitian. Temuan analisis ini menghasilkan indikator validitas yang tergolong valid atau

tidak valid. Keterkaitan antar variabel dapat dijelaskan melalui koefisien korelasi (nilai r) yang dihasilkan rumus ini. Seseorang dapat menghitung nilai r pada berbagai ambang batas signifikansi, seperti 1% atau 5%. Lampiran 2 menampilkan nilai r tabel dengan N 32 (0,349). Hasil uji validitas yang dilakukan dengan *software* SPSS adalah sebagai berikut.

1. Uji Validitas Variabel Usia (X1)

Tabel 4.7 Output X1

<i>Correlations</i>					
		P1	P2	P3	TOTAL
P1	<i>Pearson Correlation</i>	1	-,520**	,564**	,491**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,002	0,001	0,004
	<i>N</i>	32	32	32	32
P2	<i>Pearson Correlation</i>	-,520**	1	-,383*	0,274
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,002		0,03	0,128
	<i>N</i>	32	32	32	32
P3	<i>Pearson Correlation</i>	,564**	-,383*	1	,712**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,001	0,03		0
	<i>N</i>	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,491**	0,274	,712**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,004	0,128	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32
**. <i>Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).</i>					
*. <i>Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).</i>					

Sumber : SPSS

Tabel 4.8 Hasil X1

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P1	0,491	0,349	0,004	Valid
P2	0,274	0,349	0,128	Tidak Valid
P3	0,712	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas soal usia, dua item mendapatkan hasil yang valid, sedangkan satu item tidak valid karena R hitung lebih rendah daripada R tabel.

2. Uji Validitas Variabel Pengalaman Kerja (X2)

Tabel 4.9 Output X2

<i>Correlations</i>					
		P4	P5	P6	TOTAL
P4	<i>Pearson Correlation</i>	1	0,271	0,262	,787**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,133	0,147	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P5	<i>Pearson Correlation</i>	0,271	1	,777**	,766**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,133		0	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P6	<i>Pearson Correlation</i>	0,262	,777**	1	,770**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,147	0		0
	<i>N</i>	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,787**	,766**	,770**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Sumber : SPSS

Tabel 4.10 Hasil X2

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P4	0,787	0,349	0,000	Valid
P5	0,766	0,349	0,000	Valid
P6	0,770	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas soal pengalaman kerja, semua item mendapatkan hasil yang valid, karena R hitung lebih besar daripada R tabel.

3. Uji Validitas Variabel Pendidikan (X3)

Tabel 4.11 Output X3

<i>Correlations</i>					
		P7	P8	P9	TOTAL
P7	<i>Pearson Correlation</i>	1	,497**	0,236	,761**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,004	0,193	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P8	<i>Pearson Correlation</i>	,497**	1	,410*	,805**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,004		0,02	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P9	<i>Pearson Correlation</i>	0,236	,410*	1	,730**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,193	0,02		0

<i>Correlations</i>					
		P7	P8	P9	TOTAL
	<i>N</i>	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,761**	,805**	,730**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32
**. <i>Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).</i>					
*. <i>Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).</i>					

Sumber : SPSS

Tabel 4.12 Hasil X3

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P7	0,761	0,349	0,000	Valid
P8	0,805	0,349	0,000	Valid
P9	0,730	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas soal pendidikan, semua item mendapatkan hasil yang valid, karena R hitung lebih besar daripada R tabel.

4. Uji Validitas Variabel Upah (X4)

Tabel 4.13 Output X4

<i>Correlations</i>						
		P10	P11	P12	P13	TOTAL
P10	<i>Pearson Correlation</i>	1	,440*	,408*	0,211	,765**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,012	0,021	0,247	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
P11	<i>Pearson Correlation</i>	,440*	1	0,229	0,229	,700**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,012		0,207	0,208	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
P12	<i>Pearson Correlation</i>	,408*	0,229	1	0,305	,664**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,021	0,207		0,089	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
P13	<i>Pearson Correlation</i>	0,211	0,229	0,305	1	,632**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,247	0,208	0,089		0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,765**	,700**	,664**	,632**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	0	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
*. <i>Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).</i>						
**. <i>Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).</i>						

Sumber : SPSS

Tabel 4.14 Hasil X4

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P10	0,765	0,349	0,000	Valid
P11	0,700	0,349	0,000	Valid
P12	0,664	0,349	0,000	Valid
P13	0,632	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas soal upah, semua item mendapatkan hasil yang valid, karena R hitung lebih besar daripada R tabel.

5. Uji Validitas Variabel Jumlah Tanggungan (X5)

Tabel 4.15 Output X5

<i>Correlations</i>					
		P14	P15	P16	TOTAL
P14	<i>Pearson Correlation</i>	1	0,328	,369*	,708**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,067	0,038	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P15	<i>Pearson Correlation</i>	0,328	1	,375*	,746**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,067		0,034	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P16	<i>Pearson Correlation</i>	,369*	,375*	1	,809**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,038	0,034		0
	<i>N</i>	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,708**	,746**	,809**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).					
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					

Sumber : SPSS

Tabel 4.16 Hasil X5

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P14	0,708	0,349	0,000	Valid
P15	0,746	0,349	0,000	Valid
P16	0,809	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas soal pengalaman kerja, semua item mendapatkan hasil yang valid, karena R hitung lebih besar daripada R tabel.

6. Uji Validitas Variabel Kesehatan (X6)

Tabel 4.17 Output X6

<i>Correlations</i>					
		P17	P18	P19	TOTAL
P17	<i>Pearson Correlation</i>	1	,895**	-0,091	,887**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0	0,619	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P18	<i>Pearson Correlation</i>	,895**	1	0,075	,934**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0		0,682	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P19	<i>Pearson Correlation</i>	-0,091	0,075	1	0,345
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,619	0,682		0,053
	<i>N</i>	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,887**	,934**	0,345	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	0	0,053	
	<i>N</i>	32	32	32	32

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Sumber : SPSS

Tabel 4.18 Hasil X6

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P17	0,887	0,349	0,000	Valid
P18	0,934	0,349	0,000	Valid
P19	0,345	0,349	0,053	Tidak Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas 3 item soal kesehatan, 2 soal mendapatkan keputusan valid dan 1 soal tidak valid karena R hitung lebih rendah daripada R tabel.

7. Uji Validitas Variabel Kondisi Lapangan (X7)

Tabel 4.19 Output X7

<i>Correlations</i>							
		P20	P21	P22	P23	P24	TOTAL
P20	<i>Pearson Correlation</i>	1	-0,111	0,12	0,154	0	0,29
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,545	0,515	0,4	1	0,107
	<i>N</i>	32	32	32	32	32	32
P21	<i>Pearson Correlation</i>	-0,111	1	,576**	,386*	,484**	,780**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,545		0,001	0,029	0,005	0

Correlations							
		P20	P21	P22	P23	P24	TOTAL
	<i>N</i>	32	32	32	32	32	32
P22	<i>Pearson Correlation</i>	0,12	,576**	1	0,347	0,264	,695**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,515	0,001		0,052	0,145	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32	32
P23	<i>Pearson Correlation</i>	0,154	,386*	0,347	1	0,348	,686**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,4	0,029	0,052		0,051	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32	32
P24	<i>Pearson Correlation</i>	0	,484**	0,264	0,348	1	,713**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	1	0,005	0,145	0,051		0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	0,29	,780**	,695**	,686**	,713**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,107	0	0	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32	32	32
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).							
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).							

Sumber : SPSS

Tabel 4.20 Hasil X7

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P20	0,290	0,349	0,107	Tidak Valid
P21	0,780	0,349	0,000	Valid
P22	0,695	0,349	0,000	Valid
P23	0,686	0,349	0,000	Valid
P24	0,713	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas 5 item soal kondisi lapangan, 4 soal mendapatkan status valid dan 1 soal tidak valid karena R hitung lebih rendah daripada R tabel.

8. Uji Validitas Variabel Cuaca (X8)

Tabel 4.21 Output X8

<i>Correlations</i>					
		P25	P26	P27	TOTAL
P25	<i>Pearson Correlation</i>	1	-0,068	-0,145	0,24
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,712	0,428	0,185
	<i>N</i>	32	32	32	32
P26	<i>Pearson Correlation</i>	-0,068	1	,709**	,878**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,712		0	0
	<i>N</i>	32	32	32	32
P27	<i>Pearson Correlation</i>	-0,145	,709**	1	,854**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,428	0		0
	<i>N</i>	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	0,24	,878**	,854**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,185	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Sumber : SPSS

Tabel 4.22 Hasil X8

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P25	0,240	0,349	0,185	Tidak Valid
P26	0,878	0,349	0,000	Valid
P27	0,854	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas 3 item soal kesehatan, 1 soal tidak valid karena R hitung lebih rendah dari R tabel.

9. Uji Validitas Variabel K3 (X9)

Tabel 4.23 Output X9

<i>Correlations</i>				
		P28	P29	TOTAL
P28	<i>Pearson Correlation</i>	1	,450**	,828**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,01	0
	<i>N</i>	32	32	32
P29	<i>Pearson Correlation</i>	,450**	1	,873**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,01		0
	<i>N</i>	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,828**	,873**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Sumber : SPSS

Tabel 4.24 Hasil X9

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
P28	0,828	0,349	0,000	Valid
P29	0,873	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas soal K3, semua item mendapatkan hasil yang valid, karena R hitung yang lebih besar daripada R tabel.

10. Uji Validitas Variabel Produktifitas Kerja (Y)

Tabel 4.25 Output Y

<i>Correlations</i>						
		Y1	Y2	Y3	Y4	TOTAL
Y1	<i>Pearson Correlation</i>	1	0,147	,484**	0,173	,680**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>		0,423	0,005	0,344	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
Y2	<i>Pearson Correlation</i>	0,147	1	,416*	0,314	,671**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,423		0,018	0,08	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
Y3	<i>Pearson Correlation</i>	,484**	,416*	1	0,242	,750**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,005	0,018		0,182	0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
Y4	<i>Pearson Correlation</i>	0,173	0,314	0,242	1	,643**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0,344	0,08	0,182		0
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
TOTAL	<i>Pearson Correlation</i>	,680**	,671**	,750**	,643**	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	0	0	0	0	
	<i>N</i>	32	32	32	32	32
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).						
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).						

Sumber : SPSS

Tabel 4.26 Hasil Y

Kode	R-hitung	R-tabel	Sig	Keputusan
Y1	0,680	0,349	0,000	Valid
Y2	0,671	0,349	0,000	Valid
Y3	0,750	0,349	0,000	Valid
Y4	0,643	0,349	0,000	Valid

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil uji validitas soal produktivitas kerja, semua item mendapatkan hasil yang valid, karena R hitung yang lebih besar daripada R tabel.

Dari hasil analisis validitas, variabel faktor produktivitas yang tidak valid adalah faktor produktivitas yang tidak berpotensi selama pengerjaan proyek berdasarkan hasil r hitung yang tidak menunjukkan adanya korelasi antar variabel. Oleh karena itu, yang dimasukkan ke uji reliabilitas hanya variabel faktor produktivitas yang valid .

4.3.3 Uji Reliabilitas

Untuk memastikan kuesioner dapat diandalkan dan menghasilkan hasil yang konsisten ketika digunakan kembali, dilakukan pengujian reliabilitas. Metode *Cronbach's Alpha* dapat digunakan dengan SPSS versi 24 untuk uji reliabilitas. Hasil kuesioner dianggap dapat diandalkan dan konsisten jika koefisiennya melebihi 0,6.

Tabel 4.27 Output Uji Reliabilitas X1

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,684	2			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	3,25	0,71	0,564	.
P3	3,5938	0,314	0,564	.

Sumber : SPSS

Tabel 4.28 Output Uji Reliabilitas X2

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,601	3			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P4	8,2813	1,241	0,283	0,871
P5	6,6875	1,835	0,57	0,376
P6	6,6563	1,717	0,538	0,366

Sumber : SPSS

Tabel 4.29 Output Uji Reliabilitas X3

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,636	3			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P7	6,875	0,758	0,422	0,574
P8	7,1563	0,781	0,576	0,382
P9	6,9063	0,797	0,364	0,657

Sumber : SPSS

Tabel 4.30 Output Uji Reliabilitas X4

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,632	4			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P10	10,75	1,484	0,492	0,499
P11	10,75	1,677	0,42	0,557
P12	10,9375	1,867	0,435	0,556
P13	11,1563	1,814	0,32	0,629

Sumber : SPSS

Tabel 4.31 Output Uji Reliabilitas X5

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,62	3			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P14	6,2188	1,209	0,422	0,54
P15	6,625	1,081	0,427	0,522
P16	5,9688	0,87	0,456	0,491

Sumber : SPSS

Tabel 4.32 Output Uji Reliabilitas X6

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,924	2			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P17	2,5	0,968	0,895	.
P18	2,9375	1,738	0,895	.

Sumber : SPSS

Tabel 4.33 Output Uji Reliabilitas X7

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,722	4			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P21	11,1563	2,394	0,645	0,571
P22	11,0938	3,443	0,513	0,671
P23	11,5	3,355	0,454	0,693
P24	12,375	2,823	0,479	0,687

Sumber : SPSS

Tabel 4.34 Output Uji Reliabilitas X8

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,83	2			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P26	3,0625	1,028	0,709	.
P27	2,9063	0,991	0,709	.

Sumber : SPSS

Tabel 4.35 Output Uji Reliabilitas X9

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,617	2			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P28	2,875	0,629	0,45	.
P29	3,9063	0,475	0,45	.

Sumber : SPSS

Tabel 4.36 Output Uji Reliabilitas Variabel Y

Reliability Statistics				
Cronbach's Alpha	N of Items			
0,611	4			
Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1	11,5313	1,805	0,344	0,583
Y2	11,6563	1,91	0,385	0,545
Y3	11,5	1,871	0,556	0,44
Y4	11,5313	1,934	0,321	0,594

Sumber : SPSS

Tabel 4.37 Rekapitulasi Hasil Uji Reliabilitas

Variabel penelitian	N	Cronbach's alpha	Syarat lulus	Hasil Pengujian
Usia	2	0,684	>0,60	Reliabel
Pengalaman kerja	3	0,601	>0,60	Reliabel
Pendidikan	3	0,636	>0,60	Reliabel
Upah	4	0,632	>0,60	Reliabel
Jumlah tanggungan	3	0,620	>0,60	Reliabel
Kesehatan	2	0,924	>0,60	Reliabel
Kondisi lapangan	4	0,722	>0,60	Reliabel
Cuaca	2	0,830	>0,60	Reliabel
K3	2	0,617	>0,60	Reliabel
Produktivitas Kerja	4	0,611	>0,60	Reliabel

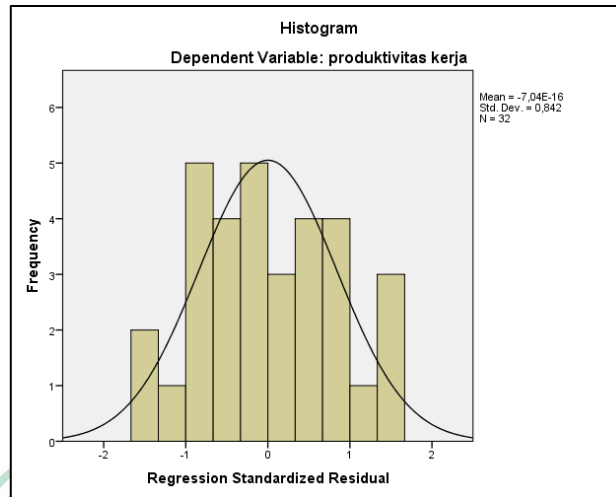
Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dari hasil analisis reliabilitas, semua variabel diperoleh nilai *Cronbach's alpha* > 0,6, menunjukkan tingkat reliabilitas yang tinggi

yang berarti kuisioner penelitian ini reliabel. Reliabel artinya setiap variabel mempunyai tanggapan yang konsisten dari responden sehingga dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

4.3.4 Uji Asumsi Klasik

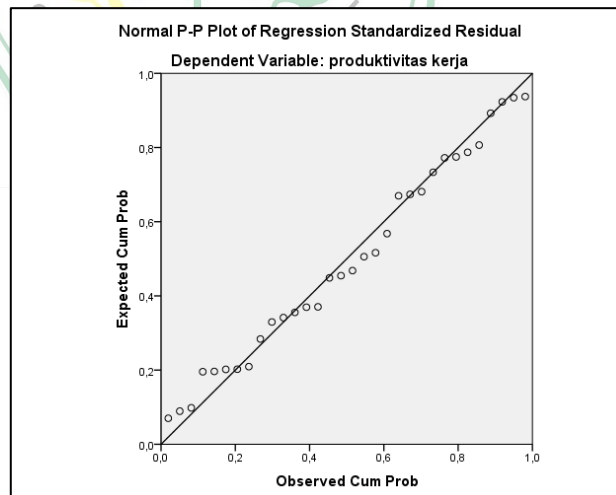
1. Uji Normalitas



Gambar 4.2 Histogram

Sumber : *Output SPSS*

Data tersebut dapat ditentukan berdistribusi normal dengan melihat histogram diatas yang menunjukkan bahwa sebaran data tersebut berpola menggunung.



Gambar 4.3 P-Plot

Sumber : *Output SPSS versi 24*

Hasil uji P-Plot pada analisis normalitas menunjukkan bahwa titik-titik data bepusat di sekitar garis diagonal. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebaran datanya normal.

Tabel 4.38 Uji Normalitas *Kolmogorov Smirnov*

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>		
		<i>Unstandardized Residual</i>
N		32
<i>Normal Parameters^{a,b}</i>	<i>Mean</i>	0
	<i>Std. Deviation</i>	1,15648497
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	0,09
	<i>Positive</i>	0,09
	<i>Negative</i>	-0,074
<i>Test Statistic</i>		0,09
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		,200 ^{c,d}
<i>a. Test distribution is Normal.</i>		
<i>b. Calculated from data.</i>		
<i>c. Lilliefors Significance Correction.</i>		
<i>d. This is a lower bound of the true significance.</i>		

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Berdasarkan tabel, asymp sig 0,200 > 0,05 yang menunjukkan bahwa residual berdistribusi normal, hasil uji normalitas dilakukan dengan teknik *Kolmogorov Smirnov*.

2 Uji Multikolinearitas

Tabel 4.39 Uji Multikolinearitas

Coefficients^a								
Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>	<i>Collinearity Statistics</i>	
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>			<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
1	(Constant)	10,594	4,325		2,450	,023		
	usia	-,222	,233	-,161	-,952	,352	,720	1,389
	pengalaman kerja	,035	,258	,035	,134	,894	,304	3,291
	pendidikan	,037	,229	,026	,161	,873	,784	1,275
	upah	,097	,214	,093	,455	,654	,491	2,035
	jumlah tanggungan	,158	,277	,130	,571	,574	,399	2,509
	kesehatan	,365	,157	,476	2,330	,029	,492	2,034
	kondisi lapangan	-,014	,119	-,019	-,122	,904	,885	1,130
	cuaca	,333	,156	,359	2,135	,044	,726	1,377
	k3	-,159	,210	-,117	-,760	,455	,868	1,153

a. *Dependent Variable*: produktivitas kerja

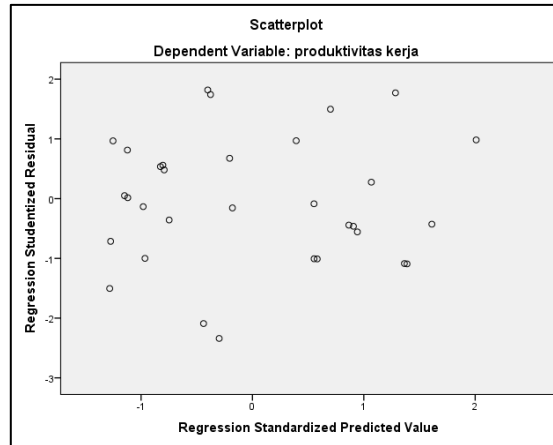
Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Dalam sintesis, syarat uji multikolinearitas meliputi:

- Nilai tolerance > 0,10.
- Nilai VIF < 10,00.

Dari tabel terlihat jelas bahwa tidak terjadi multikolinearitas karena seluruh nilai *tolerance* lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10,00.

3. Uji Heteroskedastisitas



Gambar 4.4 Grafik *Scatterplot*
Sumber : *Output* SPSS versi 24

Analisis grafik scatterplot untuk uji heteroskedastisitas menghasilkan titik-titik data tersebar secara acak dan merata di kiri, kanan, atas, dan bawah sumbu Y dan X, masing-masing pada angka 0. Dengan demikian, tidak ditemukan indikasi heteroskedastisitas pada model regresi yang dapat digunakan.

Tabel 4.40 Uji Heteroskedastisitas Glejser

<i>Coefficients^a</i>						
Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	0,345	2,031		0,170	0,867
	usia	-0,084	0,109	-0,165	-0,769	0,450
	pengalaman kerja	0,149	0,121	0,407	1,232	0,231
	pendidikan	0,042	0,107	0,081	0,392	0,699
	upah	-0,087	0,100	-0,225	-0,866	0,396
	jumlah tanggungan	-0,089	0,130	-0,199	-0,689	0,498
	kesehatan	-0,037	0,074	-0,131	-0,503	0,620
	kondisi lapangan	0,023	0,056	0,079	0,409	0,686
	cuaca	0,112	0,073	0,327	1,533	0,140
	k3	0,061	0,098	0,121	0,618	0,543

a. *Dependent Variable: Abs_RES*

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Hasil uji glejser untuk heteroskedastisitas menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara salah satu variabel independen dengan nilai residu absolut yang ditunjukkan dengan nilai Sig lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa model tidak menunjukkan heteroskedastisitas.

4.3.5 Analisis Regresi Linier Berganda

Menemukan hubungan positif atau negatif antara masing-masing variabel independen(X) dan variabel dependen (Y) serta mengidentifikasi pola interaksi antar variabel independen merupakan tujuan dari pendekatan regresi linier berganda. Penulis menguji regresi linier berganda dalam analisis ini menggunakan SPSS versi 24.

Tabel 4.41 Hasil Uji Regresi Linier Berganda

<i>Coefficients^a</i>						
Model		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	10,594	4,325		2,450	0,023
	usia	-0,222	0,233	-0,161	-0,952	0,352
	pengalaman kerja	0,035	0,258	0,035	0,134	0,894
	pendidikan	0,037	0,229	0,026	0,161	0,873
	upah	0,097	0,214	0,093	0,455	0,654
	jumlah tanggungan	0,158	0,277	0,130	0,571	0,574
	kesehatan	0,365	0,157	0,476	2,330	0,029
	kondisi lapangan	-0,014	0,119	-0,019	-0,122	0,904
	cuaca	0,333	0,156	0,359	2,135	0,044
	k3	-0,159	0,210	-0,117	-0,760	0,455

a. *Dependent Variable: produktivitas kerja*

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

Hasil analisis menunjukkan setiap variabel memiliki koefisien yang dapat digunakan untuk mengembangkan persamaan linier berganda.

Berikut adalah persamaan yang diperoleh:

$$Y = a - b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 - b_7X_7 + b_8X_8 - b_9X_9$$

Dimana :

Y = Variabel tak bebas

a = Konstanta

b_1, b_2, \dots, b_9 = Nilai koefisien regresi

X_1, X_2, \dots, X_9 = Variabel bebas

Maka :

$$Y = 10,594 - 0,222X_1 + 0,035X_2 + 0,037X_3 + 0,097X_4 + 0,158X_5 + 0,365X_6 - 0,014X_7 + 0,333X_8 - 0,159X_9$$

Persamaan tersebut dapat dipahami dengan cara berikut :

1. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan usia (X_1), produktivitas kerja (Y) mengalami penurunan sebesar -0,222.
2. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan pengalaman kerja (X_2), produktivitas kerja (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,035.
3. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan pendidikan (X_3), produktivitas kerja (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,037.
4. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan upah (X_4), produktivitas kerja (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,097.
5. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan jumlah tanggungan (X_5), produktivitas kerja (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,158.
6. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan kesehatan (X_6), produktivitas kerja (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,365.
7. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan kondisi lapangan (X_7), produktivitas kerja (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,014.
8. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan cuaca (X_8), produktivitas kerja (Y) mengalami peningkatan sebesar 0,333.
9. Berdasarkan data, setiap kenaikan satu satuan K3 (X_9), produktivitas kerja (Y) mengalami penurunan sebesar -0,159.

4.3.6 Uji Hipotesis

1. Uji Simultan (Uji F)

Tabel 4.42 Hasil Uji Simultan (Uji F)

ANOVA ^a						
Model		<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
1	<i>Regression</i>	50,258	9	5,584	2,963	,018 ^b
	<i>Residual</i>	41,461	22	1,885		
	<i>Total</i>	91,719	31			

a. *Dependent Variable: produktivitas kerja*

b. *Predictors: (Constant), k3, kesehatan, kondisi lapangan, usia, cuaca, upah, pendidikan, jumlah tanggungan, pengalaman kerja*

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

a. Hipotesis operasional :

HO :Variabel independen dan variabel dependen tidak berkorelasi secara signifikan dalam waktu yang bersamaan.

HI :Variabel independen dan variabel dependen secara simultan mempunyai hubungan yang kuat.

b. Perhitungan F tabel :

Signifikan (α) = 0,05

F tabel = ([k], [n - k - 1])

Jika jumlah sampel (n)=32 dan jumlah variabel (k)=9, maka:

F tabel = ([9], [32 - 9 - 1])

F tabel = ([9], [22])

F tabel = 2,34 (dapat dilihat pada lampiran A-3)

c. Pengambilan keputusan

1) Berdasarkan tabel F :

HO diterima apabila F hitung < F tabel (2,34)

HO ditolak apabila F hitung > F tabel (2,34)

2) Berdasarkan nilai probabilitas :

HO diterima apabila Sig > 0,05

HO ditolak apabila Sig < 0,05

d. Kesimpulan

Tabel tersebut menunjukkan bahwa nilai Fhitung (2,963) > Ftabel (2,34) dan nilai signifikansi 0,018 < 0,05, sehingga

keputusan yang diambil adalah HO ditolak dan HI diterima. Variabel yang secara bersama-sama mempengaruhi produktivitas kerja adalah umur, pengalaman kerja, pendidikan, upah, jumlah tanggungan, kesehatan, kondisi lapangan, cuaca, dan K3.

2 Uji Parsial (Uji T)

Tabel 4.43 Hasil Uji Parsial (Uji T)

Model	t	Sig.	Hasil
(Constant)	2,450	0,023	
usia	-0,952	0,352	Tidak berpengaruh
Pengalaman kerja	0,134	0,894	Tidak berpengaruh
pendidikan	0,161	0,873	Tidak berpengaruh
upah	0,455	0,654	Tidak berpengaruh
Jumlah tanggungan	0,571	0,574	Tidak berpengaruh
Kesehatan	2,330	0,029	Berpengaruh
Kondisi lapangan	-0,122	0,904	Tidak berpengaruh
cuaca	2,135	0,044	Berpengaruh
K3	-0,760	0,455	Tidak berpengaruh

Sumber : Pengolahan Data Penelitian (2024)

a. Hipotesis operasional :

HO : Variabel terikat dan variabel bebas yang bersamaan tidak berkorelasi signifikan.

HI : Secara parsial variabel independen dan variabel dependen mempunyai korelasi yang signifikan.

b. Perhitungan T tabel :

Signifikan (α) = 0,05

T tabel = $(\frac{\alpha}{2}; n-k-1)$

Jika jumlah sampel (n)=32 dan jumlah variabel (k)=9, maka:

T tabel = (0,05/2 ; 32-9-1)

T tabel = (0,025 ; 22)

T tabel = 2,073 (dapat dilihat pada lampiran A-4)

c. Pengambilan keputusan

1) Berdasarkan tabel T :

HO diterima apabila T hitung < T tabel (2,073)

HO ditolak apabila T hitung > T tabel (2,073)

2) Berdasarkan nilai probabilitas :

HO diterima apabila $\text{Sig} > 0,05$.

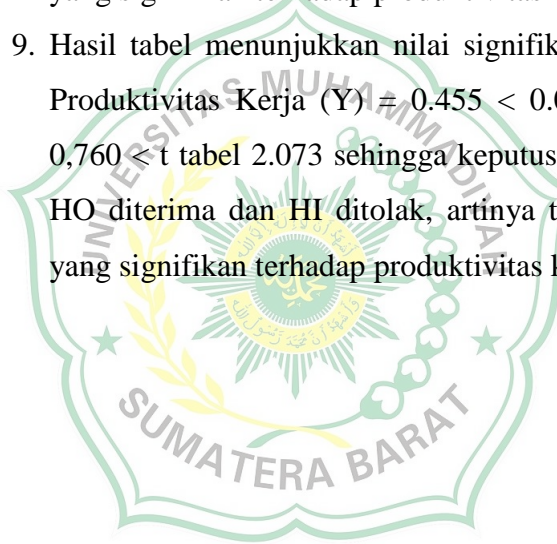
HO ditolak apabila $\text{Sig} < 0,05$.

d. Kesimpulan

1. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Usia (X1) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = $0.352 > 0.05$ dan t hitung $(-0,952) < t$ tabel (2.073) sehingga keputusan yang diambil adalah HO diterima dan HI ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.
2. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Pengalaman Kerja (X2) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = $0.894 > 0.05$ dan nilai t hitung $0,134 < t$ tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil adalah HO diterima dan HI ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.
3. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Pendidikan (X3) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = $0.873 > 0.05$ dan nilai t hitung $0,161 < t$ tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil adalah HO diterima dan HI ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.
4. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Upah (X4) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = $0.654 > 0.05$ dan nilai t hitung $0,455 < t$ tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil adalah HO diterima dan HI ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.
5. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Jumlah tanggungan (X5) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = $0.574 > 0.05$ dan nilai t hitung $0,571 < t$ tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil adalah HO diterima dan HI ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.
6. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Kesehatan (X6) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = $0.029 < 0.05$ dan nilai t hitung $2.330 > t$ tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil

adalah HO ditolak dan HI diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.

7. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Kondisi Lapangan (X7) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = 0.904 > 0.05 dan nilai t hitung -0,122 < t tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil adalah HO diterima dan HI ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.
8. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi Cuaca (X8) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = 0.044 < 0.05 dan nilai t hitung 2.135 > t tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil adalah HO ditolak dan HI diterima, artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.
9. Hasil tabel menunjukkan nilai signifikansi K3 (X9) terhadap Produktivitas Kerja (Y) = 0.455 < 0.05 dan nilai t hitung -0,760 < t tabel 2.073 sehingga keputusan yang diambil adalah HO diterima dan HI ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja.



BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Pada Proyek Pembangunan Gedung Perpustakaan di Kota Solok, pekerjaan bekisting sloof dan pembesian balok lantai 2 menunjukkan rata-rata produktivitas sebesar 83,44%, yang berarti produktivitas tenaga kerjanya sangat memuaskan, karena melebihi 50%.
2. Sembilan elemen ditemukan mempengaruhi produktivitas pekerja dalam penelitian yang dilakukan. Variabel tersebut antara lain K3, cuaca, kondisi lapangan, umur, jumlah tanggungan keluarga, pendidikan, pengalaman kerja, dan remunerasi. Namun, temuan penelitian ini menunjukkan bahwa hanya 2 faktor (cuaca dan kesehatan) yang mempunyai dampak besar terhadap produktivitas dimana nilai t hitung $>$ t tabel dan signifikansinya $< 0,05$ dan variabel ini ditentukan dengan menggunakan uji F dan T. Tujuh faktor lainnya, antara lain umur, jumlah tanggungan keluarga, kondisi lapangan, pendidikan, pengalaman kerja, dan K3, tidak berpengaruh terhadap produktivitas karena signifikansinya $> 0,05$ dan nilai t hitung $<$ t tabel.

5.2 Saran

1. Penulis hanya meneliti beberapa pekerjaan konstruksi, yaitu pekerjaan bekisting sloof dan pembesian balok lantai 2. Oleh karena itu, lebih baik lakukan penelitian lebih lanjut tentang produktivitas pekerjaan konstruksi lainnya, seperti pemasangan dinding bata atau kolom, dapat membantu meningkatkan kinerja pekerja secara lebih efektif
2. Peneliti selanjutnya dapat meningkatkan kualitas data dengan menambah jumlah responden dan variabel bebas, seperti motivasi kerja, manajemen lapangan, dan aspek manajerial, untuk memperoleh hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Edulan, E. K. (2016). *Analisa Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Tenaga Kerja Tukang Batu (Studi Kasus Hotel Grand Malebu Makasar)*. Malang: Institut Teknologi Nasional.
- Matondang, D. (2017). *Analisis Perbandingan Produktivitas Tukang Pada Proyek Konstruksi Di Medan Dan Pematang Siantar*. 2017: Universitas Sumatera Utara.
- Nugroho, A. J. (2021). *Tinjauan Produktivitas Dari Sudut Pandang Ergonomi*. Padang: PACE (Partnership for Action on Community Education).
- Oglesby, C. H., & dkk. (1989). *Productivity Improvement In Construction*. New York: McGraw-Hill Book.
- Priana, S. E. (2022). Analisis Faktor-Faktor Yang Berkontribusi Keterlambatan Proyek Konstruksi Teknik Sipil Pada Jasa Konstruksi Bangunan Di Sumatera Barat. *Ensiklopedia of Journal*, 172-178.
- Priyatno, D. (2018). *SPSS Panduan Mudah Olah Data Bagi Mahasiswa Dan Umum*. Yogyakarta: ANDI (Anggota IKAPI)
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. (2015). *SPSS Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Yanti, G. (2017). Produktivitas Tenaga Kerja dengan Metode Work Sampling Proyek Perumahan di Kota Pekanbaru. *Jurnal Teknik Sipil Siklus*, 2.
- Zainullah, A., Suharyanto, A., & Budio, S. P. (2012). Pengaruh Upah, Kemampuan Dan Pengalaman Kerja Terhadap Kinerja Pekerja

Pelaksanaan Bekisting Pada Pekerjaan Beton. *Rekayasa Sipil*, 6(2), pp. 125-133.



LAMPIRAN

A-1. Data Produktivitas Tenaga Kerja

Tabel A.1.1 Hasil pengamatan waktu efektif , kontribusi, dan tidak efektif hari ke-1

No	Nama	Total Pengamatan			Total	Proporsi (%)			LUR Hari ke-1 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)		Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	
1	Anto	395	16	69	480	82,29	3,33	14,38	83,13
2	Donen	396	10	74	480	82,50	2,08	15,42	83,02
3	Taufik	397	7	76	480	82,71	1,46	15,83	83,07
4	Hendra	402	12	66	480	83,75	2,50	13,75	84,38
5	Toni	401	10	69	480	83,54	2,08	14,38	84,06
6	Jon	394	10	76	480	82,08	2,08	15,83	82,60
7	Ajo	397	11	72	480	82,71	2,29	15,00	83,28
8	Gepeng	396	16	68	480	82,50	3,33	14,17	83,33
9	Edi	401	7	72	480	83,54	1,46	15,00	83,91
10	Rama	397	15	68	480	82,71	3,13	14,17	83,49
11	Mas	390	12	78	480	81,25	2,50	16,25	81,88
12	Dabun	405	7	68	480	84,38	1,46	14,17	84,74
13	Ami	397	17	66	480	82,71	3,54	13,75	83,59
14	Febri	382	12	86	480	79,58	2,50	17,92	80,21
15	Yon	394	16	70	480	82,08	3,33	14,58	82,92
16	Ujang	400	8	72	480	83,33	1,67	15,00	83,75
17	Zul	400	14	66	480	83,33	2,92	13,75	84,06
18	Rill	392	12	76	480	81,67	2,50	15,83	82,29
19	Da i	393	13	74	480	81,88	2,71	15,42	82,55
20	Peri	394	14	72	480	82,08	2,92	15,00	82,81
21	Hengki	396	12	72	480	82,50	2,50	15,00	83,13
22	Irwan	402	9	69	480	83,75	1,88	14,38	84,22
23	Alan	397	12	71	480	82,71	2,50	14,79	83,33
24	Sal	399	9	72	480	83,13	1,88	15,00	83,59
25	Pak jon	385	13	82	480	80,21	2,71	17,08	80,89
26	Nanda	399	11	70	480	83,13	2,29	14,58	83,70
27	Deri	396	10	74	480	82,50	2,08	15,42	83,02
28	It	389	15	76	480	81,04	3,13	15,83	81,82
29	Rizal	396	9	75	480	82,50	1,88	15,63	82,97
30	Sitok	397	9	74	480	82,71	1,88	15,42	83,18

No	Nama	Total Pengamatan			Total	Proporsi (%)			LUR Hari ke-1 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)		Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	
31	Ajid	398	15	67	480	82,92	3,13	13,96	83,70
32	Nando	398	15	67	480	82,92	3,13	13,96	83,70

Tabel A.1.2 Hasil pengamatan waktu efektif , kontribusi, dan tidak efektif hari ke -2

No	NAMA	Total Pengamatan			Total	Proporsi (%)			LUR Hari ke-2 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)		Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	
1	Anto	393	13	74	480	81,88	2,71	15,42	82,55
2	Donen	400	11	69	480	83,33	2,29	14,38	83,91
3	Taufik	393	11	76	480	81,88	2,29	15,83	82,45
4	Hendra	394	16	70	480	82,08	3,33	14,58	82,92
5	Toni	396	11	73	480	82,50	2,29	15,21	83,07
6	Jon	395	12	73	480	82,29	2,50	15,21	82,92
7	Ajo	396	10	74	480	82,50	2,08	15,42	83,02
8	Gepeng	397	7	76	480	82,71	1,46	15,83	83,07
9	Edi	400	15	65	480	83,33	3,13	13,54	84,11
10	Rama	401	6	73	480	83,54	1,25	15,21	83,85
11	Mas	391	18	71	480	81,46	3,75	14,79	82,40
12	Dabun	399	11	70	480	83,13	2,29	14,58	83,70
13	Ami	400	11	69	480	83,33	2,29	14,38	83,91
14	Febri	403	11	66	480	83,96	2,29	13,75	84,53
15	Yon	396	11	73	480	82,50	2,29	15,21	83,07
16	Ujang	400	12	68	480	83,33	2,50	14,17	83,96
17	Zul	399	11	70	480	83,13	2,29	14,58	83,70
18	Rill	394	15	71	480	82,08	3,13	14,79	82,86
19	Da i	392	13	75	480	81,67	2,71	15,63	82,34
20	Peri	397	12	71	480	82,71	2,50	14,79	83,33
21	Hengki	391	14	75	480	81,46	2,92	15,63	82,19
22	Irwan	399	13	68	480	83,13	2,71	14,17	83,80
23	Alan	402	6	72	480	83,75	1,25	15,00	84,06
24	Sal	403	11	66	480	83,96	2,29	13,75	84,53
25	Pak jon	392	17	71	480	81,67	3,54	14,79	82,55
26	Nanda	399	12	69	480	83,13	2,50	14,38	83,75
27	Deri	395	13	72	480	82,29	2,71	15,00	82,97
28	It	398	15	67	480	82,92	3,13	13,96	83,70
29	Rizal	398	12	70	480	82,92	2,50	14,58	83,54

No	Nama	Total Pengamatan			Total	Proporsi (%)			LUR Hari ke-2 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)		Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	
30	Sitok	396	14	70	480	82,50	2,92	14,58	83,23
31	Ajid	394	15	71	480	82,08	3,13	14,79	82,86
32	Nando	394	16	70	480	82,08	3,33	14,58	82,92

Tabel A.1.3 Hasil pengamatan waktu efektif , kontribusi, dan tidak efektif hari ke -3

No	NAMA	Total Pengamatan			Total	Proporsi (%)			LUR Hari ke-3 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)		Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	
1	Anto	401	11	68	480	83,54	2,29	14,17	84,11
2	Donen	401	9	70	480	83,54	1,88	14,58	84,01
3	Taufik	402	8	70	480	83,75	1,67	14,58	84,17
4	Hendra	402	10	68	480	83,75	2,08	14,17	84,27
5	Toni	405	8	67	480	84,38	1,67	13,96	84,79
6	Jon	405	8	67	480	84,38	1,67	13,96	84,79
7	Ajo	399	7	74	480	83,13	1,46	15,42	83,49
8	Gepeng	401	10	69	480	83,54	2,08	14,38	84,06
9	Edi	406	7	67	480	84,58	1,46	13,96	84,95
10	Rama	400	12	68	480	83,33	2,50	14,17	83,96
11	Mas	392	14	74	480	81,67	2,92	15,42	82,40
12	Dabun	405	10	65	480	84,38	2,08	13,54	84,90
13	Ami	394	14	72	480	82,08	2,92	15,00	82,81
14	Febri	401	8	71	480	83,54	1,67	14,79	83,96
15	Yon	405	8	67	480	84,38	1,67	13,96	84,79
16	Ujang	396	12	72	480	82,50	2,50	15,00	83,13
17	Zul	403	6	71	480	83,96	1,25	14,79	84,27
18	Rill	400	11	69	480	83,33	2,29	14,38	83,91
19	Da i	401	9	70	480	83,54	1,88	14,58	84,01
20	Peri	394	17	69	480	82,08	3,54	14,38	82,97
21	Hengki	401	8	71	480	83,54	1,67	14,79	83,96
22	Irwan	396	18	66	480	82,50	3,75	13,75	83,44
23	Alan	392	18	70	480	81,67	3,75	14,58	82,60
24	Sal	394	9	77	480	82,08	1,88	16,04	82,55
25	Pak jon	400	11	69	480	83,33	2,29	14,38	83,91
26	Nanda	404	11	65	480	84,17	2,29	13,54	84,74
27	Deri	401	7	72	480	83,54	1,46	15,00	83,91
28	It	397	14	69	480	82,71	2,92	14,38	83,44

No	Nama	Total Pengamatan			Total	Proporsi (%)			LUR Hari ke-3 (%)
		Efektif (menit)	Kontribusi (menit)	Tidak Efektif (menit)		Efektif	Kontribusi	Tidak Efektif	
29	Rizal	401	11	68	480	83,54	2,29	14,17	84,11
30	Sitok	403	9	68	480	83,96	1,88	14,17	84,43
31	Ajid	401	10	69	480	83,54	2,08	14,38	84,06
32	Nando	399	10	71	480	83,13	2,08	14,79	83,65

A-2. R Tabel

DISTRIBUSI NILAI t_{tabel} SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

A-3. F Tabel

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

A-4. T Tabel

TABEL NILAI KRITIS DISTRIBUSI T

df	One-Tailed Test						
	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005	0,001
	Two-Tailed Test						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,002
1	1,000000	3,077684	6,313752	12,706205	31,820516	63,656741	318,308839
2	0,816497	1,885618	2,919986	4,302653	6,964557	9,924843	22,327125
3	0,764892	1,637744	2,353363	3,182446	4,540703	5,840909	10,214532
4	0,740697	1,533206	2,131847	2,776445	3,746947	4,604095	7,173182
5	0,726687	1,475884	2,015048	2,570582	3,364930	4,032143	5,893430
6	0,717558	1,439756	1,943180	2,446912	3,142668	3,707428	5,207626
7	0,711142	1,414924	1,894579	2,364624	2,997952	3,499483	4,785290
8	0,706387	1,396815	1,859548	2,306004	2,896459	3,355387	4,500791
9	0,702722	1,383029	1,833113	2,262157	2,821438	3,249836	4,296806
10	0,699812	1,372184	1,812461	2,228139	2,763769	3,169273	4,143700
11	0,697445	1,363430	1,795885	2,200985	2,718079	3,105807	4,024701
12	0,695483	1,356217	1,782288	2,178813	2,680998	3,054540	3,929633
13	0,693829	1,350171	1,770933	2,160369	2,650309	3,012276	3,851982
14	0,692417	1,345030	1,761310	2,144787	2,624494	2,976843	3,787390
15	0,691197	1,340606	1,753050	2,131450	2,602480	2,946713	3,732834
16	0,690132	1,336757	1,745884	2,119905	2,583487	2,920782	3,686155
17	0,689195	1,333379	1,739607	2,109816	2,566934	2,898231	3,645767
18	0,688364	1,330391	1,734064	2,100922	2,552380	2,878440	3,610485
19	0,687621	1,327728	1,729133	2,093024	2,539483	2,860935	3,579400
20	0,686954	1,325341	1,724718	2,085963	2,527977	2,845340	3,551808
21	0,686352	1,323188	1,720743	2,079614	2,517648	2,831360	3,527154
22	0,685805	1,321237	1,717144	2,073873	2,508325	2,818756	3,504992
23	0,685306	1,319460	1,713872	2,068658	2,499867	2,807336	3,484964
24	0,684850	1,317836	1,710882	2,063899	2,492159	2,796940	3,466777
25	0,684430	1,316345	1,708141	2,059539	2,485107	2,787436	3,450189
26	0,684043	1,314972	1,705618	2,055529	2,478630	2,778715	3,434997
27	0,683685	1,313703	1,703288	2,051831	2,472660	2,770683	3,421034
28	0,683353	1,312527	1,701131	2,048407	2,467140	2,763262	3,408155
29	0,683044	1,311434	1,699127	2,045230	2,462021	2,756386	3,396240
30	0,682756	1,310415	1,697261	2,042272	2,457262	2,749996	3,385185
31	0,682486	1,309464	1,695519	2,039513	2,452824	2,744042	3,374899
32	0,682234	1,308573	1,693889	2,036933	2,448678	2,738481	3,365306
33	0,681997	1,307737	1,692360	2,034515	2,444794	2,733277	3,356337
34	0,681774	1,306952	1,690924	2,032245	2,441150	2,728394	3,347934
35	0,681564	1,306212	1,689572	2,030108	2,437723	2,723806	3,340045
36	0,681366	1,305514	1,688298	2,028094	2,434494	2,719485	3,332624
37	0,681178	1,304854	1,687094	2,026192	2,431447	2,715409	3,325631
38	0,681001	1,304230	1,685954	2,024394	2,428568	2,711558	3,319030
39	0,680833	1,303639	1,684875	2,022691	2,425841	2,707913	3,312788
40	0,680673	1,303077	1,683851	2,021075	2,423257	2,704459	3,306878