

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu :

##### 5.1.1 Faktor- Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Bangunan Gedung.

Pada faktor perencanaan hal yang paling berpengaruh adalah kelengkapan gambar desain oleh perencana. Gambar desain yang tidak lengkap akan menghentikan pengerjaan proyek sementara, karena kontraktor harus menanyakan detail gambar kepada perencana. Waktu yang dibutuhkan untuk melengkapi gambar desain akan mengakibatkan kekosongan pekerjaan pada proyek, sehingga tenaga kerja akan memiliki banyak jam kosong dan akan memundurkan semua jadwal yang telah disusun.

Pada faktor tenaga kerja hal yang paling berpengaruh adalah adanya pekerjaan tambah. Dengan adanya pekerjaan tambah yang diinginkan oleh pihak owner maupun kontraktor maka membutuhkan jumlah pekerja yang lebih banyak dari biasanya, jika jumlah pekerja sama dan harus melakukan pekerjaan tambah yang diinginkan maka akan memerlukan waktu yang lebih lama dan dapat mengakibatkan keterlambatan.

Pada faktor karakteristik tempat dan fisik bangunan hal yang sangat berpengaruh adalah akses ke lokasi proyek. Akses ke lokasi proyek adalah salah

satu hal yang harus diperhatikan untuk menentukan durasi proyek, tak jarang proyek mengalami keterlambatan karna susah nya akses ke lokasi proyek. Susahnya akses ke lokasi proyek dapat disebabkan oleh keadaan jalan menuju proyek, jika jalan menuju proyek jelek maka pengiriman alat dan bahan akan membutuhkan waktu yang lebih lama, hal ini mengakibatkan menurunnya produktivitas pekerjaan.

Faktor- faktor lain yang sangat berpengaruh adalah faktor cuaca. Faktor cuaca sangat berpengaruh pada ketepatan waktu penyelesaian proyek, terlebih untuk pengerjaan pekerjaan luar seperti pondasi, jika cuaca jelek maka pekerjaan akan tertunda dan terhenti. Selain itu cuaca jelek akan mengakibatkan turunnya stamina pekerja dan menurunnya produktivitas pekerja. Produktivitas pekerja yang rendah dan tidak sesuai dengan yang direncanakan akan mengakibatkan mundurnya jadwal proyek.

Faktor manajerial yang sangat berpengaruh adalah komunikasi antara konsultan, kontraktor dan owner. Komunikasi adalah kunci awal bagi keberhasilan kerja tim. Dalam pelaksanaan proyek konstruksi, koordinasi memerlukan komunikasi yang baik. Kurangnya komunikasi dapat menyebabkan keputusan yang salah seperti salahnya pemilihan metode kerja. Metode kerja/ teknik pelaksanaan yang tidak tepat akan mengakibatkan pekerjaan tidak sesuai dengan rencana, walaupun tidak mengalami kegagalan penyelesaian struktur namun seringkali berdampak lebih lamanya waktu penyelesaian yang dibutuhkan.

Faktor alat dan bahan yang paling berpengaruh adalah ketepatan waktu pemesanan dan pengiriman bahan. Ketidak tepatan waktu pemesanan dan

penyediaan bahan akan mengakibatkan banyaknya jam kosong pada rangkaian pekerjaan karena harus menunggu bahan yang belum tersedia, hal ini akan menghambat laju proyek.

#### 5.1.2 Solusi untuk Mencegah Terjadinya Keterlambatan pada Proyek Bangunan Gedung.

Faktor lingkup pekerjaan yang sangat berpengaruh adalah membuat checklist daftar sisa pekerjaan (update WBS). Membuat checklist daftar sisa pekerjaan akan sangat membantu proses pekerjaan berikutnya. List sisa pekerjaan akan berguna sebagai pengingat pekerjaan apa saja yang belum dikerjakan dan kapan akan dikerjakan sesuai dengan jadwal yang sudah ditentukan. List sisa pekerjaan dapat dibuat selengkap mungkin untuk menghindari pekerjaan yang tertinggal atau lupa dikerjakan. Selain itu list sisa pekerjaan dapat membantu kontraktor jika akan digunakan metode baru yang dapat mempercepat durasi pengerjaan proyek, dengan mengetahui pekerjaan yang belum terselesaikan maka kontraktor dapat memikirkan metode yang tepat untuk menyelesaikan pekerjaan, sehingga pekerjaan dapat selesai tepat waktu.

Faktor site yang sangat berpengaruh adalah memastikan akses keluar masuk proyek tidak terhambat. Salah satu hal yang berpengaruh untuk mengatasi keterlambatan proyek adalah memastikan akses keluar masuk proyek tidak terhambat. Hal ini dilakukan agar alat dan bahan yang akan masuk ke proyek dapat sampai tepat pada waktunya dan dalam keadaan yang baik, sehingga tidak

terjadi keterlambatan karna waktu pengiriman alat dan bahan yang terlambat yang disebabkan oleh akses ke lokasi proyek yang buruk.

Faktor design dan metode pelaksanaan yang sangat berpengaruh adalah aktif mengevaluasi metode yang ada. Aktif mengevaluasi metode pelaksanaan yang ada bertujuan agar didapatkan metode pelaksanaan yang paling efisien dan efektif. Metode pelaksanaan yang efisien dan efektif otomatis akan menyebabkan proyek dapat berjalan dengan baik dan selesai tepat waktu.

Faktor subkontraktor yang sangat berpengaruh adalah meminta setiap kontraktor agar menempatkan wakilnya yang dapat memutuskan masalah. Setiap subkontraktor diharapkan memiliki wakilnya, hal ini dimaksudkan agar jika terjadi kejadian mendadak dan kontraktor yang bersangkutan sedang berada diluar proyek maka wakil kontraktor dapat mengambil keputusan yang tepat, sehingga proyek tidak harus terhenti untuk menunggu keputusan dari kontraktor.

Faktor alat yang sangat berpengaruh adalah membuat sumber tenaga listrik cadangan, karena kerusakan genset akan menghentikan hampir seluruh pekerjaan. Tenaga listrik sangat diperlukan dalam pengerjaan proyek. Salah satu sumber tenaga listrik yang dapat digunakan adalah genset. Namun jika terjadi kerusakan genset maka pengerjaan proyek akan terhenti. Jika pengerjaan proyek terhenti terlalu lama akan mengakibatkan keterlambatan penyelesaian pengerjaan proyek. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mencegah hal tersebut adalah menggunakan sumber tenaga listrik lain seperti penggunaan tenaga surya dan biomass. Hal ini akan menggantikan sumber tenaga listrik jika terjadi kerusakan genset.

Faktor manajerial yang sangat berpengaruh adalah komunikasi yang aktif antara owner dan pengawas mengenai strategi percepatan proyek. Strategi percepatan proyek adalah salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya keterlambatan. Komunikasi yang aktif antara pengawas di lapangan dengan owner mengenai strategi percepatan proyek sangat diperlukan, melihat situasi di lapangan pengawas harus aktif memikirkan cara yang dapat dilakukan untuk membuat proyek selesai lebih cepat dan tetap memenuhi mutu yang telah ditentukan, tentunya strategi yang akan dilakukan harus dikomunikasikan pada owner. Hal ini dapat mencegah terjadinya keterlambatan karena strategi baru yang didapatkan akan mempercepat waktu penyelesaian proyek.

Faktor critical path method yang paling berpengaruh adalah memastikan pekerjaan yang tidak berada di jalur kritis selesai sesuai target untuk meningkatkan kuantitas pekerjaan pada jalur kritis. Jika pekerjaan yang tidak berada di jalur kritis dapat selesai sesuai target, maka waktu toleransi keterlambatan yang ada dapat digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan pada jalur kritis.

Faktor tenaga kerja yang paling berpengaruh adalah aktif berkomunikasi dengan pekerja. Aktif berkomunikasi dengan pekerja adalah cara yang dapat dilakukan untuk mengetahui kesulitan yang ada selama pengerjaan proyek. Jika kontraktor telah mengetahui kesulitan yang dihadapi pekerja maka dapat dipikirkan solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi kesulitan tersebut, misalkan kesulitan yang dihadapi adalah kurangnya pengetahuan pekerja tentang metode yang benar dalam suatu pekerjaan, maka kontraktor dapat menjelaskan cara pengerjaan yang benar dengan metode yang benar pula, hal ini akan

menambah produktivitas pekerja, karena dengan mengetahui cara kerja yang benar, pekerjaan akan selesai dengan baik dan waktu pengerjaan akan lebih cepat.

Faktor kontrak yang paling berpengaruh adalah melakukan pekerjaan tambah kurang yang didasarkan pada upaya percepatan. Pekerjaan tambah kurang bisa dilakukan namun hal ini dilakukan untuk upaya percepatan proyek. Pekerjaan tambah dilakukan untuk pekerjaan yang tidak berada di jalur kritis dan memiliki durasi pekerjaan yang singkat. Demikian pula dengan pekerjaan kurang haruslah pekerjaan yang berada di jalur kritis dan memiliki durasi yang panjang dimana aspek fungsi konstruksi masih dapat dipertahankan. Pekerjaan tambah kurang seperti ini akan membantu mencegah keterlambatan proyek karena didasarkan pada upaya percepatan.

Faktor material dan supplier yang paling berpengaruh adalah jumlah supplier untuk satu jenis material diusahakan lebih dari satu. Hal ini dimaksudkan untuk mengatasi jika ada permasalahan dengan satu supplier seperti jumlah barang yang tersedia tidak mencukupi kebutuhan, jika satu supplier tidak memiliki barang sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan, maka kekurangan tersebut dapat dipesan pada supplier lainnya.

## 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti memiliki beberapa saran yang bermanfaat dalam mencegah terjadinya keterlambatan di wilayah Yogyakarta yaitu sebagai berikut.

1. Bagi pelaku konstruksi, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna, dengan mengetahui faktor yang sering menjadi faktor keterlambatan penyelesaian proyek diharapkan kontraktor dapat memperhatikan hal tersebut agar tidak terjadi dalam pengerjaan proyek. Meskipun keterlambatan proyek tidak dapat dihindari sepenuhnya, namun keterlambatan yang telah terjadi dapat diatasi dengan beberapa solusi seperti yang telah dibahas. Hal ini diharapkan dapat membantu percepatan pengerjaan proyek yang sudah terlambat dan proyek dapat selesai tepat pada waktunya.
2. Penyusun menyadari bahwa penelitian mengenai Faktor Penyebab dan Solusi pada Masalah Keterlambatan Penyelesaian Proyek Bangunan Gedung ini masih terdapat kekurangan. Oleh sebab itu untuk penelitian lebih lanjut, diharapkan dapat menambah responden dan memperluas lokasi penelitian sehingga data yang diperoleh semakin akurat.

### Daftar Pustaka

- Al-Najjar, J., 2008, *Factors Influencing Time and Cost Overruns on Construction Project in Gaza Strip*, Gaza: Master Thesis, Islamic University.
- Assaf, A., 1995, Cause of Delay in Large Building Construction Project, *Jurnal of Management in Engineering*.
- Astina, D.C.N, Widhiawati, I.A.R., Joni, I.G.P., 2012, Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Konstruksi Di Kabupaten Tabanan, *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil Universitas Udayana*, vol.1, no.1
- Bordat, C., McCullouch, B.G., Labi, S., and Sinha, K.C., 2004, *An Analysis of cost overruns and time delays of INDOT project* , Publication no FHWA/IN/JTRP-20004/7, SPR-2811, Washington, D.C, Transportation Research Board.
- Budisuanda, 2014, *Strategi Percepatan Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi*, Diakses 20 Agustus 2016, <http://manajemenproyekindonesia.com/?p=472>
- Deshariyanto, D. dan Fansuri, S. 2013, Faktor-faktor yang mempengaruhi Waktu Pelaksanaan Proyek Konstruksi di Dinas PU. Binamarga Kabupaten Sumenep, *Jurnal Fakultas Teknik Universitas Wiraraja Sumenep*.
- Dipohusodo, I., 1996, *Manajemen Proyek dan Konstruksi 2*, Kanisius, Yogyakarta.
- Ervianto, I, 2007, Studi Pemeliharaan Bangunan Gedung, *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, vol 7, no 3.
- Hillebrandt, A.V., 1988, Ammonite Biostratigraphy of the South American Hettangian: 2nd International Symposium Jurassic Stratigraphy, Libanone, p 57-70
- Ismael, D., 2013, Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung Faktor Penyebab dan Tindakan Pencegahannya, *Jurnal Momentum*, vol. 14, no.1, pp 46-55
- Levis dan Atherly, 1996, Dalam Langford.



- Wirabakti, D.M dan Abdullah, R., dan Maddeppungeng, A., 2014, Studi Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Bangunan Gedung, *Jurnal Konstruksia*, vol. 6, no.1, pp 15-29
- Messah, Y.A., dan Widodo, T., dan Adoe, M.L., 2013, Kajian Penyebab Keterlambatan Proyek Konstruksi Gedung di Kota Kupang, *Jurnal Teknik sipil*, vol. 2, no.2, pp 157-168
- Nicholas, J.M., 1990, *Managing Business and Engineering Project*, Prentice-Hall inc.
- Obrient, J.J., 1996, *CPM in Construction Management*, Cahner Books Internasional, Boston.
- Praboyo, B., 1999, Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek : Klasifikasinya dan Peringkat-Peringkat dari Penyebabnya, *Dimensi Teknik Sipil*, Vol 1, No 2, September.
- Riyanto, N., 2015, Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pelaksanaan Proyek PIK Mall dan Hotel untuk Acuan Pengendalian Pelaksanaan Proyek Tahap Berikutnya, *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana*.
- Sakinah, B.F., Hasyim, M.H., Unas, S.E., 2015, Analisis Penyebab Keterlambatan pada Perkerjaan Konstruksi Jalan Kabupaten Lombok Tengah dengan Metod Analisis Faktor, *Jurnal Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Brawijaya*.
- Soeharto, I., 1999, *Manajemen Proyek (Dari Konseptual Sampai Operasional)* Jilid 1, Erlangga: Jakarta.
- Soeharto, I, 1997, *Manajemen Proyek dari Konseptual sampai Operasional*, Erlangga: Jakarta.
- Wahyudi, R dan Indra Yono, C; 2006. Pengaruh Keterlambatan Proyek terhadap Pembekakan Biaya proyek. Universitas Kristen Petra, Surabaya.

## **Faktor Penyebab dan Solusi pada Masalah Keterlambatan Penyelesaian Proyek Bangunan Gedung**

### **Pengantar**

Kuesioner ini dibuat untuk kepentingan penyelesaian Tugas Akhir di Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil Universitas Atmajaya Yogyakarta. Dalam kuesioner ini terdapat beberapa pertanyaan mengenai keterlambatan proyek dan solusi yang dapat dilakukan.

Penelitian ini sangat penting bagi peneliti, maka peneliti sangat mengharapkan Bapak/ Ibu dapat mengisi kuesioner ini dengan sebenar-benarnya. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih.

### **Kuesioner Bagian A**

#### **Informasi tentang Responden**

Isilah menggunakan tanda (x) pada pilihan jawaban yang sesuai:

1. Jenis Kelamin:
  - a. Laki-laki
  - b. Perempuan
  
2. Jabatan dalam pekerjaan:
  - a. *Project Manager*
  - b. *Site Manager*
  - c. *Site Engineer*
  - d. Pelaksana Lapangan
  
3. Pendidikan Terakhir:
  - a. SLTA/STM kejuruan
  - b. D3/ D2/ D1
  - c. S1
  - d. S2
  - e. S3

**Kuesioner Bagian B****Data Umum Proyek**

1. Nama Proyek :
2. Jumlah Lantai Proyek :
3. Luas Bangunan :

**Kuesioner Bagian C****Faktor Penyebab Terjadinya Keterlambatan**

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan sebenar-benarnya dengan cara di centang (√).

1. = Sangat Tidak Setuju
2. = Tidak Setuju
3. = Setuju
4. = Sangat Setuju

No	Faktor Penyebab Keterlambatan	1	2	3	4
<b>A. Faktor Tenaga Kerja</b>					
1	Kurangnya Keahlian Tenaga Kerja				
2	Kurangnya Kedisiplinan Tenaga Kerja				
3	Kurangnya motivasi kerja pada para pekerja				
4	Kurangnya ketersediaan tenaga kerja				
5	Penggantian Tenaga kerja				
6	Adanya pekerjaan tambah				

<b>B. Faktor Alat dan Bahan</b>		1	2	3	4
1	Ketepatan waktu pemesanan dan pengiriman bahan				
2	Ketersediaan bahan di pasaran				
3	Kualitas bahan				
4	Kerusakan bahan di tempat penyimpanan				

No	Faktor Penyebab Keterlambatan	1	2	3	4
5	Kesalahan alat dan bahan				
6	Ketersediaan peralatan				
7	Kualitas peralatan				
8	Harga bahan dan peralatan				
9	Metoda pengoperasian alat yang tidak tepat				
10	Keterlambatan proses pemeriksaan dan uji bahan				
11	Terjadi pencurian material				

C. Faktor Karakteristik Tempat dan Fisik Bangunan		1	2	3	4
1	Keadaan permukaan dan di bawah permukaan tanah				
2	Tanggapan dari lingkungan sekitar proyek				
3	Karakter fisik bangunan disekitar proyek				
4	Akses ke lokasi proyek				
5	Kebutuhan ruang kerja				
6	Luas wilayah				
7	jumlah unit dan lantai				

D. Faktor Manajerial		1	2	3	4
1	Buruknya komunikasi antara tenaga kerja dan badan pembimbing				
2	Pengawasan proyek				
3	Pengalaman manajer lapangan				
4	Komunikasi antara konsultan, kontraktor dan owner				
5	Ketepatan waktu pembayaran				
6	Perbedaan jadwal sub-kontraktor dalam penyelesaian proyek				
7	Pekerjaan yang gagal karna kurang pengawasan				
8	Proses dan tata cara evaluasi kemajuan pekerjaan				
9	Keterlambatan pemilik membuat keputusan				
10	Kegagalan kontraktor melaksanakan pekerjaan				
11	Keterlambatan penandatanganan kontrak				

E. Faktor Perencanaan		1	2	3	4
1	Waktu pelaksanaan tidak sesuai perencanaan				
2	Perubahan material oleh owner				
3	Ketepatan perhitungan kebutuhan				
4	Perubahan design oleh pemilik				
5	Kesalahan design oleh perencana				
6	Kelengkapan gambar design oleh perencana				

No	Faktor Penyebab Keterlambatan	1	2	3	4
7	Tingkat kerumitan gambar rencana				
8	Tidak lengkapnya faktor identifikasi jenis pekerjaan				
9	Susunan rencana urutan kerja yang kurang baik				
10	Metoda pelaksanaan pekerjaan yang kurang tepat				
11	Kesalahan perencanaan biaya				
12	Ketatnya penetapan jadwal oleh pemilik				

F. Faktor - Faktor Lain		1	2	3	4
1	Faktor cuaca				
2	Kerusuhan				
3	Bencana alam				
4	Kecelakaan kerja				
5	Kebijakan pemerintah				
6	Intesif Khusus				
7	Faktor sosial dan budaya				
8	Adanya peraturan baru				

**Kuesioner Bagian D****Solusi untuk Mencegah Keterlambatan Proyek.**

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan sebenar-benarnya dengan cara di

centang (√).

1. = Sangat Tidak Setuju

2. = Tidak Setuju

3. = Setuju

4. = Sangat Setuju

No	Solusi untuk Masalah Keterlambatan Proyek	1	2	3	4
<b>A. Manajerial</b>					
1	Membuat jalur kritis yang dikomunikasikan dan disepakati tim proyek.				
2	Menjaga kedisiplinan tim proyek. (Kedisiplinan akan mempengaruhi suasana kerja di proyek)				
3	Melakukan rapat harian.				
4	Melakukan update rutin atas jalur kritis.				
5	Memberikan motivasi pada karyawan dan pekerja.				
6	Menambah jam kerja dengan lembur.				
7	Menambah personil proyek agar dapat meningkatkan pengawasan.				
8	Memastikan ketersediaan dana dan mengusahakan dana pendamping untuk hal emergency.				
9	Komunikasi yang aktif antara owner dan pengawas mengenai strategi percepatan proyek.				
10	Aktif menggali informasi mengenai potensi masalah kepada subkontraktor dan mandor, agar masalah yang berpotensi terjadi dapat diatasi sejak dini.				
11	Menjaga kualitas pekerjaan. (Agar tidak terjadi pengulangan pekerjaan)				
12	Membantu mempercepat proses penagihan termin bagi subkontraktor.				
13	Mengajukan tambahan waktu pada owner				

No	Solusi untuk Masalah Keterlambatan Proyek	1	2	3	4
14	Memberikan reward atas tercapainya setiap tahapan milestone kepada tim proyek, subkontraktor dan kepada pekerja				
15	Tim proyek harus fokus terhadap safety.(Menghindari kecelakaan yang membuat loss time)				
16	Cek silang.(Teknik ini dengan mendatangkan orang lain yang memahami tentang proyek konstruksi ke proyek yang mengalami keterlambatan				
17	Menempatkan personil khusus yang memonitor proses dan dokumen administrasi vendor.				

<b>B. Lingkup Pekerjaan</b>		1	2	3	4
1	Membuat checklist daftar sisa pekerjaan (Update WBS)				
2	Meminimalkan adanya pekerjaan tambah-kurang,karena perubahan lingkup akan mempengaruhi waktu kerja.				
3	Membuat daftar sisa pekerjaan dengan memperhatikan dokumen kontrak secara keseluruhan				

<b>C. Critical Path Method</b>		1	2	3	4
1	Membuat schedule sisa pekerjaan dan target waktu dibuat lebih maju.				
2	Membuat CPM berdasarkan update WBS yang cukup detail.				
3	Memprioritaskan pekerjaan pada jalur kritis.				
4	Mengurangi sebanyak mungkin jumlah pekerjaan kritis.(Memungkinkan ada pekerjaan yang diselesaikan lebih dahulu atau bersamaan)				
5	Menyebarkan suatu rangkaian pekerjaan kritis menjadi beberapa jalur.				
6	Menggabungkan dua atau lebih pekerjaan yang berada di jalur kritis menjadi satu pekerjaan.(Contoh : Mengganti bekisting pelat lantai dan tulangnya dengan material span deck)				
7	Mengurangi durasi pekerjaan pada jalur kritis dengan menambah resources.				
8	Menentukan target milestone pekerjaan				
9	Memulai suatu pekerjaan secepat mungkin jika lahan sudah siap.				
10	Memastikan pekerjaan yang tidak berada di jalur kritis selesai sesuai target untuk meningkatkan kuantitas pekerjaan pada jalur kritis.				

No	Solusi untuk Masalah Keterlambatan Proyek	1	2	3	4
<b>D. Material dan supplier</b>					
1	Mengganti material import dan langka dengan material ready stock yang sesuai spesifikasi.				
2	Melakukan pengecekan langsung lokasi material yang akan dikirim ke proyek untuk memastikan material dalam kondisi siap untuk dikirim.				
3	Jumlah supplier untuk suatu jenis material diusahakan lebih dari satu				
4	Pengiriman material menggunakan transportasi udara.				
5	Aktif memonitor proses pengiriman dan meminta bukti manifest pengiriman material.				

<b>E. Alat</b>		1	2	3	4
1	Memastikan alat dirawat sesuai prosedur				
2	Mengganti alat yang tidak sesuai				
3	Memastikan tersedianya suku cadang di proyek terutama pada elemen yang bersifat aus.				
4	Menambah jumlah alat sehingga mencukupi kebutuhan pelaksanaan.				
5	Mengganti alat dengan alat yang memiliki kapasitas lebih besar				
6	Membuat sumber tenaga listrik cadangan, karena kerusakan genset akan menghentikan hampir seluruh pekerjaan				

<b>F. Subkontraktor</b>		1	2	3	4
1	Mengurangi lingkup pekerjaan subkontraktor yang bermasalah dan menggantinya dengan yang terpercaya.				
2	Mengambil alih pekerjaan subkontraktor yang berpotensi terlambat.				
3	Jumlah subkontraktor pada suatu pekerjaan diusahakan lebih dari satu.				
4	Aktif berkomunikasi untuk masalah-masalah krusial.				
5	Meminta setiap subkontraktor agar menempatkan wakilnya yang dapat memutuskan masalah				

<b>G. Tenaga Kerja</b>		1	2	3	4
1	Mengganti tenaga kerja yang kurang produktif				
2	Menambah jam kerja atau lembur jika diperlukan				
3	Memberikan training seara rutin untuk menambah keahlian pekerja				



No	Faktor Penyebab Keterlambatan	1	2	3	4
4	Penyebaran tenaga kerja, tetapi tetap bisa dimonitoring				
5	Aktif memantau kedisiplinan tenaga kerja				
6	Memperhatikan kelayakan tempat tinggal pekerja.				
7	Aktif berkomunikasi dengan pekerja.				
8	Menyediakan tempat istirahat yang dekat dengan lokasi proyek.				
9	Meniadakan warung didalam dan sekitar lokasi proyek.(Agar pekerja tidak terlalu banyak istirahat di warung)				
10	Mengkoordinir pengadaan makan pada saat istirahat.				
11	Melakukan penambahan tenaga kerja				

<b>H. Design dan Metode Pelaksanaan</b>		1	2	3	4
1	Aktif menemukan metode pelaksanaan baru yang lebih efisien dan efektif				
2	Aktif mengevaluasi metode pelaksanaan yang ada				
3	Melakukan review design				
4	Membuat metode untuk mengatasi permasalahan akibat cuaca buruk				

<b>I. Kontrak</b>		1	2	3	4
1	Melakukan negosiasi ulang kontrak apabila penyebab keterlambatan adalah karena kontrak				
2	Mencatat secara harian hal yang menyebabkan keterlambatan dan melaporkannya pada owner				
3	Melakukan pekerjaan tambah kurang yang didasarkan pada upaya percepatan.				

<b>J.Site</b>		1	2	3	4
1	Mengevaluasi site dan penataannya				
2	Mengidentifikasi masalah pada site yang dapat menghalangi alur proses dan material				
3	Mengurangi genangan air akibat hujan.				
4	Lokasi site harus diupayakan dalam kondisi bersih dan rapi.				
5	Memastikan akses keluar masuk proyek tidak terhambat.				

## Lampiran 2

## Profil Responden

No	Tempat	Jenis Kelamin	Jabatan	Pendidikan	Jumlah Lantai
1	Hotel Dirgahayu Yogyakarta	L	Project Manager	S1	4
2	Hotel Dirgahayu Yogyakarta	L	Site Manager	S1	4
3	Hotel Dirgahayu Yogyakarta	L	Site Engineer	S1	4
4	Hotel Dirgahayu Yogyakarta	L	Pelaksana Lapangan	S1	4
5	Hotel Whiz Prime Malioboro	L	Project Manager	S1	8
6	Hotel Whiz Prime Malioboro	L	Site Manager	S1	8
7	Hotel Whiz Prime Malioboro	L	Site Engineer	S1	8
8	Hotel Whiz Prime Malioboro	L	Pelaksana Lapangan	S1	8
9	Gedung PJT Sardjito	L	Project Manager	S1	8
10	Gedung PJT Sardjito	L	Site Manager	S1	8
11	Gedung PJT Sardjito	L	Site Engineer	S1	8
12	Gedung PJT Sardjito	L	Pelaksana Lapangan	S1	8
13	Gedung Perkuliahan dan Lab Pascasarjana UNY	L	Project Manager	S1	7
14	Gedung Perkuliahan dan Lab Pascasarjana UNY	L	Site Manager	S1	7
15	Gedung Perkuliahan dan Lab Pascasarjana UNY	L	Site Engineer	S1	7
16	Gedung Perkuliahan dan Lab Pascasarjana UNY	L	Pelaksana Lapangan	S1	7
17	Lab Fakultas Biologi UGM	L	Project Manager	S1	5
18	Lab Fakultas Biologi UGM	L	Site Manager	S1	5
19	Lab Fakultas Biologi UGM	L	Site Engineer	S1	5
20	Lab Fakultas Biologi UGM	L	Pelaksana Lapangan	S1	5
21	Apartment Utara The Icon	L	Project Manager	S1	20
22	Apartment Utara The Icon	L	Site Manager	S1	20
23	Apartment Utara The Icon	L	Site Engineer	S1	20

## Lampiran 2

<b>No</b>	<b>Tempat</b>	<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Pendidikan</b>	<b>Jumlah Lantai</b>
24	Apartment Utara The Icon	L	Pelaksana Lapangan	S1	20
25	Apartment Utara The Icon	L	Pelaksana Lapangan	S1	20
26	RS Pendidikan UII	L	Project Manager	S1	7
27	RS Pendidikan UII	L	Site Manager	S1	7
28	RS Pendidikan UII	L	Site Engineer	S1	7
29	RS Pendidikan UII	L	Pelaksana Lapangan	S1	7
30	Olifant High School	L	Project Manager	S1	6
31	Olifant High School	L	Site Manager	S1	6
32	Olifant High School	L	Site Engineer	S1	6
33	Olifant High School	L	Pelaksana Lapangan	S1	6
34	Hotel Gala Cosmo	L	Site Manager	S1	10
35	Hotel Gala Cosmo	L	Site Engineer	S1	10
36	Hotel Gala Cosmo	L	Pelaksana Lapangan	S1	10
37	Hotel Gala Cosmo	L	Pelaksana Lapangan	S1	10
38	Greenpark Apartment	L	Project Manager	S1	10
39	Greenpark Apartment	L	Site Manager	S1	10
40	Greenpark Apartment	L	Site Engineer	S1	10
41	Greenpark Apartment	L	Pelaksana Lapangan	S1	10
42	Hotel Malioboro	L	Project Manager	S1	10
43	Hotel Malioboro	L	Site Manager	S1	10
44	Hotel Malioboro	L	Site Engineer	S1	10
45	Hotel Malioboro	L	Pelaksana Lapangan	S1	10

## Lampiran 2

No	Tempat	Jenis Kelamin	Jabatan	Pendidikan	Jumlah Lantai
46	Jogja Apartel	L	Site Manager	S1	12
47	Jogja Apartel	L	Site Engineer	S1	12
48	Jogja Apartel	L	Pelaksana Lapangan	S1	12
49	Gedeung R Soegondo FIB UGM	L	Project Manager	S1	7
50	Gedeung R Soegondo FIB UGM	L	Site Manager	S1	7
51	Gedeung R Soegondo FIB UGM	L	Site Engineer	S1	7
52	Gedeung R Soegondo FIB UGM	L	Pelaksana Lapangan	S1	7
53	Apartment Taman Melati	L	Project Manager	S1	17
54	Apartment Taman Melati	P	Site Manager	S1	17
55	Apartment Taman Melati	P	Site Engineer	S1	17
56	Apartment Taman Melati	L	Pelaksana Lapangan	SLTA	17
57	Transmart Maguwoharjo	L	Site Manager	S1	4
58	Transmart Maguwoharjo	L	Site Engineer	S1	4
59	Transmart Maguwoharjo	L	Pelaksana Lapangan	SLTA	4
60	Kampus 3 UMBY	L	Site Manager	S1	4
61	Kampus 3 UMBY	L	Site Engineer	S1	4
62	Kampus 3 UMBY	L	Pelaksana Lapangan	S1	4
63	Hotel Grand Dafam	L	Project Manager	S1	8
64	Hotel Grand Dafam	L	Site Manager	S1	8
65	Hotel Grand Dafam	L	Site Engineer	S1	8
66	Hotel Grand Dafam	L	Pelaksana Lapangan	S1	8
67	Hotel Grand Dafam	L	Pelaksana Lapangan	S1	8
68	Hotel Grand Keisha	L	Project Manager	S1	8
69	Hotel Grand Keisha	L	Site Manager	S1	8

Lampiran 2

70	Hotel Grand Keisha	L	Site Engineer	S1	8
71	Hotel Grand Keisha	L	Pelaksana Lapangan	S1	8
72	Grand Ambarukmo Hotel	L	Project Manager	S1	8
73	Grand Ambarukmo Hotel	L	Site Manager	S1	10
74	Grand Ambarukmo Hotel	L	Site Engineer	S1	10
75	Grand Ambarukmo Hotel	L	Pelaksana Lapangan	S1	10
76	Grand Ambarukmo Hotel	L	Pelaksana Lapangan	S1	10
77	Artotel	L	Site Manager	S1	9
78	Artotel	L	Site Engineer	S1	9
79	Artotel	L	Pelaksana Lapangan	S1	9

## Lampiran 3

## Pengolahan Data Faktor Penyebab Keterlambatan

No	Faktor Penyebab Keterlambatan																		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	C1	C2
1	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	1	2	2	1	2	2	3
2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	2	2	2	3
3	2	4	2	1	2	3	3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	4
4	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3
5	3	3	4	3	3	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	3	3
6	3	3	2	2	2	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	1	3	3
7	2	3	2	1	2	4	2	3	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3
8	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3
9	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	4
10	3	3	2	3	3	4	4	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	4
11	4	4	4	4	3	3	4	3	4	2	1	3	4	3	1	4	1	4	3
12	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	2	2	4	4	4	2
13	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	1	1	3	3	3	3	2	3
14	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1
15	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3
17	1	1	1	2	3	4	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	1	4	3
18	3	3	3	2	2	4	2	3	1	1	3	3	2	2	3	4	3	3	2
19	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	1	3	1
20	3	4	3	2	2	4	4	3	1	1	2	3	1	3	2	2	1	1	1
21	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3
22	3	1	1	1	2	2	4	4	2	2	3	4	3	2	3	1	3	4	4
23	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4
24	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4

## Lampiran 3

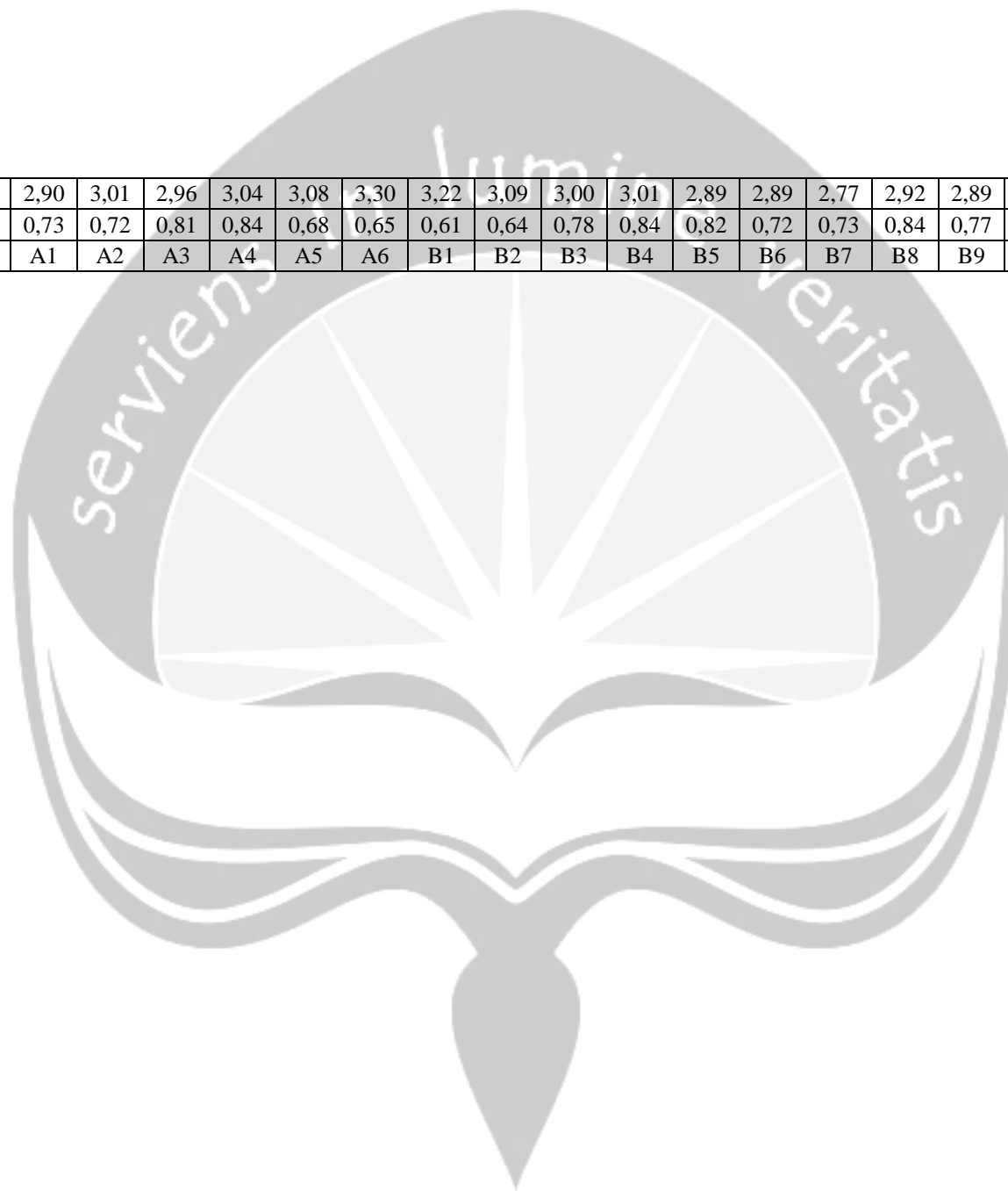
No	Faktor Penyebab Keterlambatan																		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	C1	C2
26	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
27	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3
28	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4
29	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4
30	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3
31	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
32	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
33	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
34	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
35	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3
36	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
37	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
38	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3
39	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
40	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3
41	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3
42	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
43	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
44	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3
45	4	3	3	4	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3
46	3	3	3	3	4	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4
47	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4
48	3	3	4	3	4	3	3	2	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4
49	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
50	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	2	4	3	3
51	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2
52	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	4	1	1	1





Lampiran 3

Mean	2,90	3,01	2,96	3,04	3,08	3,30	3,22	3,09	3,00	3,01	2,89	2,89	2,77	2,92	2,89	2,89	2,70	2,92	3,06
Standar Deviasi	0,73	0,72	0,81	0,84	0,68	0,65	0,61	0,64	0,78	0,84	0,82	0,72	0,73	0,84	0,77	0,89	0,94	0,80	0,76
No.	A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	C1	C2



Lampiran 3

No	Faktor Penyebab Keterlambatan																		
	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	E1	E2	E3
1	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2
2	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	3
3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	1	3	3	3	4
4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	4	2
5	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	4	2	3	2	4	3
6	3	4	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	4	2	3	2	4	3
7	3	3	3	3	3	2	4	3	1	3	2	2	3	4	2	3	3	4	2
8	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	4	3	4	2
9	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4
10	4	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4
11	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	2	1	3	1	1	1	1	2	3
12	2	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4
13	3	3	3	3	3	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3
14	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	1	2	2	1	1	2	3	1
15	2	4	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	2	2	4	1	3	2	2
16	3	3	4	3	1	1	1	2	2	2	1	2	2	3	2	2	2	3	3
17	3	2	2	3	2	1	1	1	2	3	2	1	2	4	1	2	2	4	2
18	3	2	4	4	2	3	1	3	3	4	3	1	3	3	2	2	2	3	3
19	1	2	2	2	2	2	3	1	1	2	3	2	3	1	2	3	3	2	2
20	1	1	1	1	1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3
21	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
22	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	3	3
23	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
25	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4

Lampiran 3

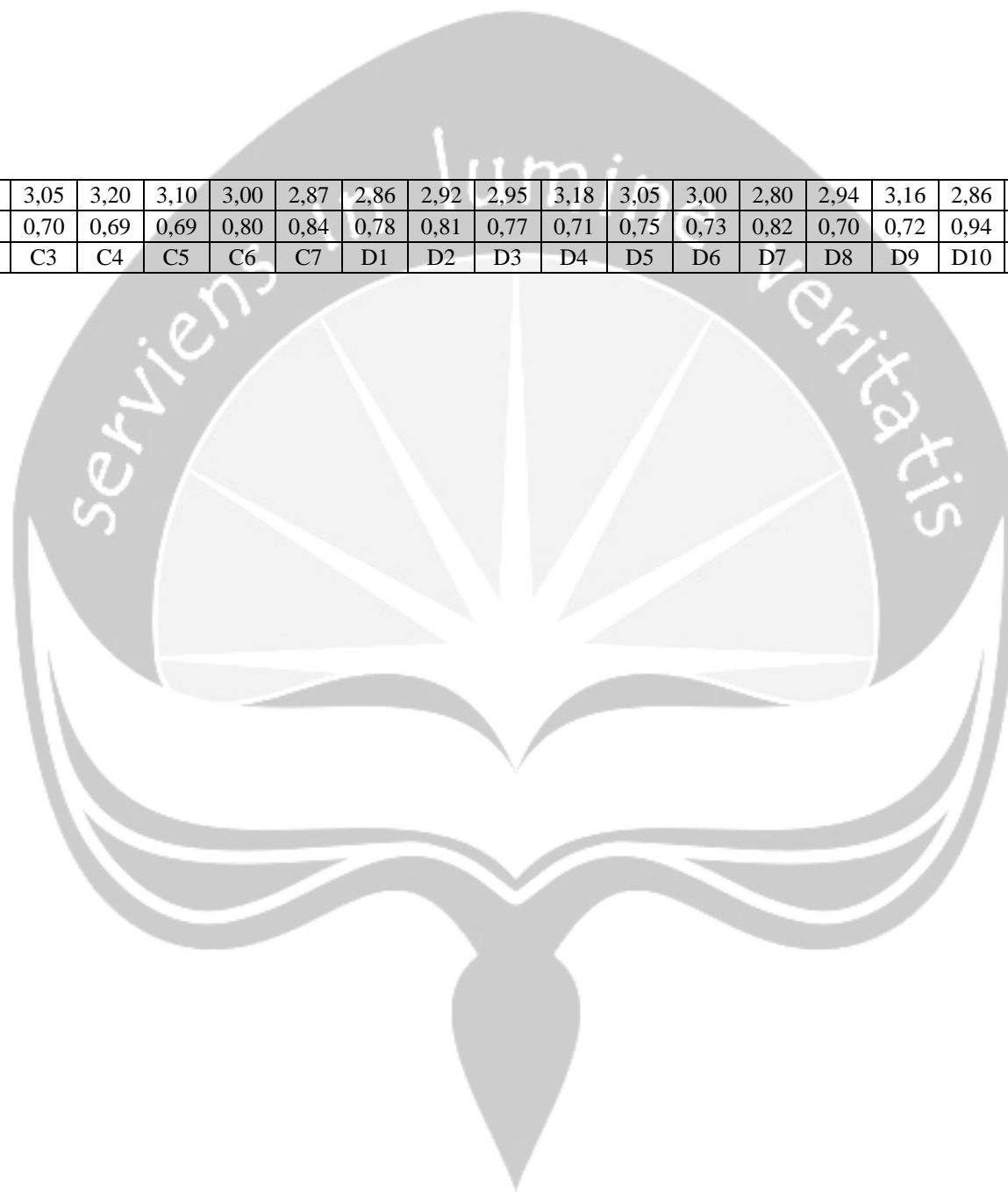
No	Faktor Penyebab Keterlambatan																		
	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	E1	E2	E3
26	3	3	3	4	3	2	3	1	3	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3
27	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	3	3
28	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3
29	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3
30	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
31	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
32	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3
33	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4
34	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3
35	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3
36	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3
37	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3
38	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
39	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3
40	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3
41	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	2	4	3	2	4	3	4	3	4
42	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2
43	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3
44	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3
45	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4
46	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	3
47	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3
48	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3
49	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2
50	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	2	4	3
51	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
52	3	3	3	3	2	3	3	3	3	1	3	1	3	2	1	1	3	1	2

## Lampiran 3

No	Faktor Penyebab Keterlambatan																		
	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	E1	E2	E3
53	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3
54	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2
55	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
56	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
57	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4
58	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	4	2	3	3	3	3
59	4	3	2	3	1	2	2	3	3	4	3	2	3	4	2	3	3	4	2
60	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	4	4	3
61	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2
62	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
63	3	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3
64	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3
65	4	4	4	3	3	4	2	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4
66	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4
67	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
68	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3
69	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	3	2	3
70	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3
71	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3
72	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
73	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
74	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
75	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
76	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
77	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3
78	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
79	2	2	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	2	4	3	2	3	3	3

Lampiran 3

Mean	3,05	3,20	3,10	3,00	2,87	2,86	2,92	2,95	3,18	3,05	3,00	2,80	2,94	3,16	2,86	2,95	2,91	3,08	2,90
Standar Deviasi	0,70	0,69	0,69	0,80	0,84	0,78	0,81	0,77	0,71	0,75	0,73	0,82	0,70	0,72	0,94	0,90	0,64	0,64	0,71
No.	C3	C4	C5	C6	C7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	E1	E2	E3



Lampiran 3

No	Faktor Penyebab Keterlambatan																
	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
1	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3
2	4	4	4	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3
3	4	4	4	2	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	2	3	2
4	4	3	4	2	3	3	2	2	2	4	4	4	3	3	2	2	2
5	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	2
6	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	2
7	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	4	2	4
8	4	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
9	4	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3
10	4	4	4	4	4	3	3	2	2	4	3	3	2	3	3	4	2
11	3	2	4	3	2	1	1	1	2	3	1	3	1	3	2	3	3
12	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4	4	3	3	4	2
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
14	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2
15	3	3	3	2	3	3	2	3	2	4	2	4	2	2	2	2	3
16	3	3	4	2	3	2	2	2	3	3	3	4	2	3	2	2	3
17	4	4	3	2	2	1	2	2	3	4	3	2	3	3	3	3	4
18	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3
19	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1
20	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2
21	3	4	4	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3
22	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	2	4	3	3	3	4	4
23	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3
24	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4
25	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4

Lampiran 3

No	Faktor Penyebab Keterlambatan																
	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3
27	4	4	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4
28	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3
29	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3
30	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4
31	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
32	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
33	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
34	3	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4
35	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3
36	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
37	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4
38	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	3
39	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4
40	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
41	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3
42	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3
43	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3
44	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
45	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
46	3	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
47	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3
48	3	3	4	2	2	2	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	4
49	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
50	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
51	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	3
52	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1

## Lampiran 3

No	Faktor Penyebab Keterlambatan																
	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
53	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	3	3	3	3	4	4	4
54	3	3	3	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2
55	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
56	4	4	4	4	4	3	4	2	3	4	3	4	3	3	2	2	2
57	4	4	4	1	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4
58	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3
59	4	4	4	2	3	3	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3
60	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3
61	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
62	3	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	3
63	2	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	4	3	3	4
64	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	4
65	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4
66	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3
67	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	3	4
68	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4
69	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3
70	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
71	4	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3
72	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3
73	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3
74	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3
75	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3
76	3	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3
77	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3
78	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4
79	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3



Lampiran 3

Mean	3,27	3,25	3,34	2,78	3,05	2,89	3,06	3,04	3,05	3,25	2,84	3,08	2,84	3,05	2,90	2,99	3,11
Standar Deviasi	0,65	0,71	0,73	0,75	0,55	0,68	0,72	0,81	0,78	0,54	0,76	0,73	0,78	0,68	0,81	0,81	0,75
No.	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8



## Lampiran 4

## Pengolahan Data Solusi Penyebab Keterlambatan

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	B1	B2
1	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3
2	3	4	3	3	4	3	2	3	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3
3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	4	2	3	3	4
4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	2	3	3	3
5	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3
7	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2
8	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	3	2	3	3	2	2	3	4	4	4	3	2	4	4	2	3	4	3
10	4	3	4	4	3	2	2	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	4	3
11	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3
12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3
14	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
15	3	3	2	2	3	4	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	3
16	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4
17	4	4	3	3	4	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	3	2	4	4
18	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
19	2	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	4	4
21	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4
22	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	2	3	4	3	4	4	4
23	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4
24	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4
25	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2

## Lampiran 4

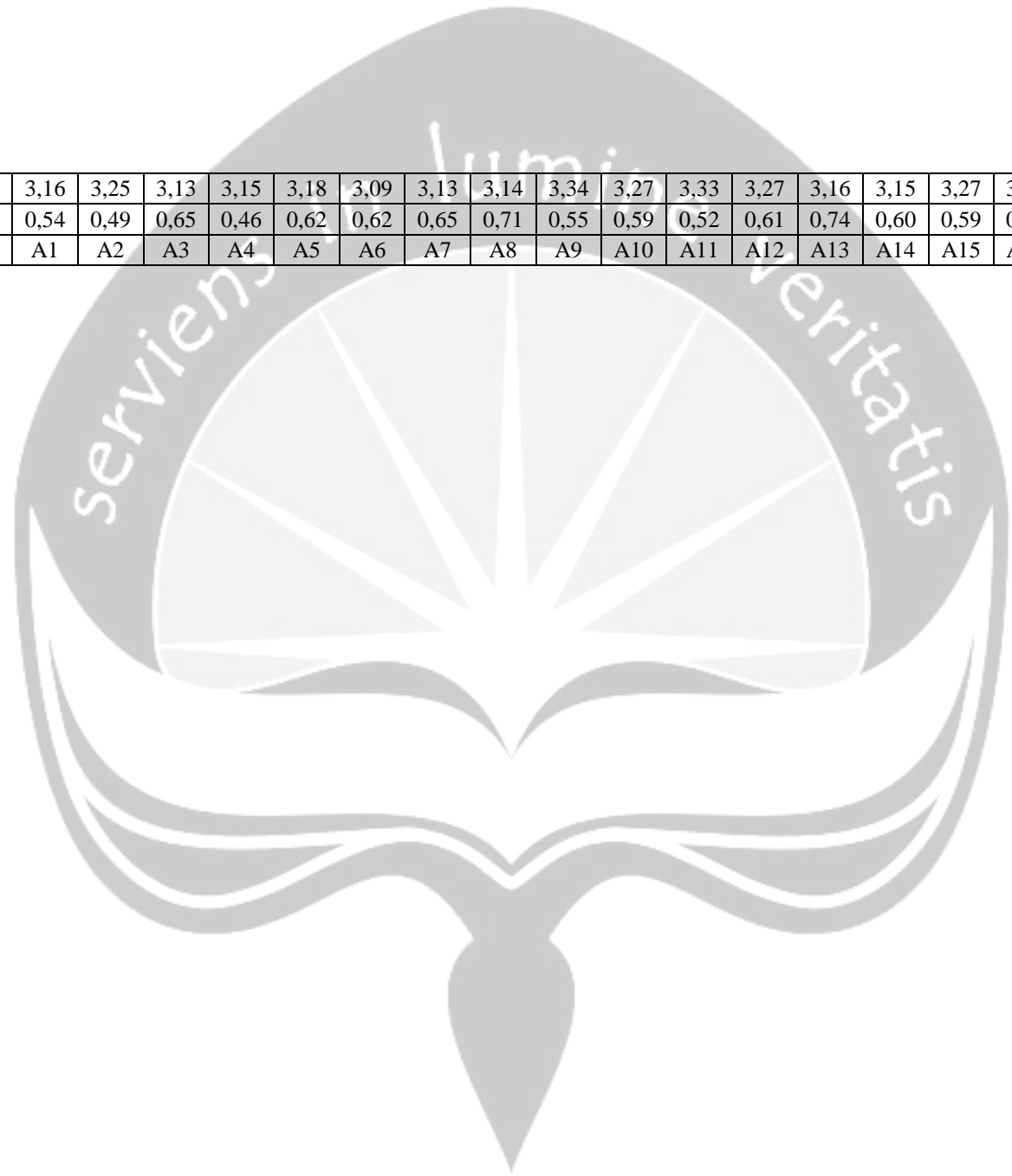
No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	B1	B2
26	2	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	2
27	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4
28	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4
29	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3
30	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4
31	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
32	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3
33	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3
34	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3
36	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3
37	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3
38	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	3	3
39	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4
40	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	4
41	3	3	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3
42	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4
43	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4
44	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3
45	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3
46	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	3	3	2	3	3
47	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3
48	2	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4
49	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
50	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
51	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2
52	2	3	3	3	1	3	3	2	2	1	2	2	1	2	3	4	1	4	2

Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	B1	B2
53	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	2	3	2	3	2	3
54	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
55	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
56	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
57	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4
58	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
59	4	4	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4
60	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	2	4	3
61	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3
63	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3
64	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3
65	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4
66	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3
67	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3
68	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4
69	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4
70	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
71	3	4	2	3	4	2	3	4	4	2	4	3	3	3	4	3	2	3	4
72	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
73	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
74	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
75	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
76	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
77	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3
78	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3
79	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3

Lampiran 4

Mean	3,16	3,25	3,13	3,15	3,18	3,09	3,13	3,14	3,34	3,27	3,33	3,27	3,16	3,15	3,27	3,13	3,22	3,32	3,22
Standar Deviasi	0,54	0,49	0,65	0,46	0,62	0,62	0,65	0,71	0,55	0,59	0,52	0,61	0,74	0,60	0,59	0,67	0,65	0,49	0,59
No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	B1	B2



Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	D1	D2	D3	D4	D5	E1	E2	E3
1	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3
2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	3
3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	1	3	4	3	3
4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3
5	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3
6	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3
7	3	3	3	3	2	3	3	3	4	2	3	1	3	3	3	2	3	2	2
8	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
9	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	3
10	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4
11	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4
12	4	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	1	3	3	2	3
15	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	1	2	2	2	2
16	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3
17	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	1	4	4	4	3
18	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	1	3	3	3	3
20	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
21	3	4	4	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3
22	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4
23	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
24	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4
25	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4

## Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	D1	D2	D3	D4	D5	E1	E2	E3
26	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	4
28	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4
29	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3
30	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3
31	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3
32	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3
33	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
34	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3
35	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3
36	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4
37	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4
38	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
39	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4
40	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3
41	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3	4	4	4	3	2	3	4	3	3
42	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3
43	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3
44	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4
45	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4
46	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3
47	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4
48	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	2	3	3
49	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
50	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
51	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
52	1	1	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3

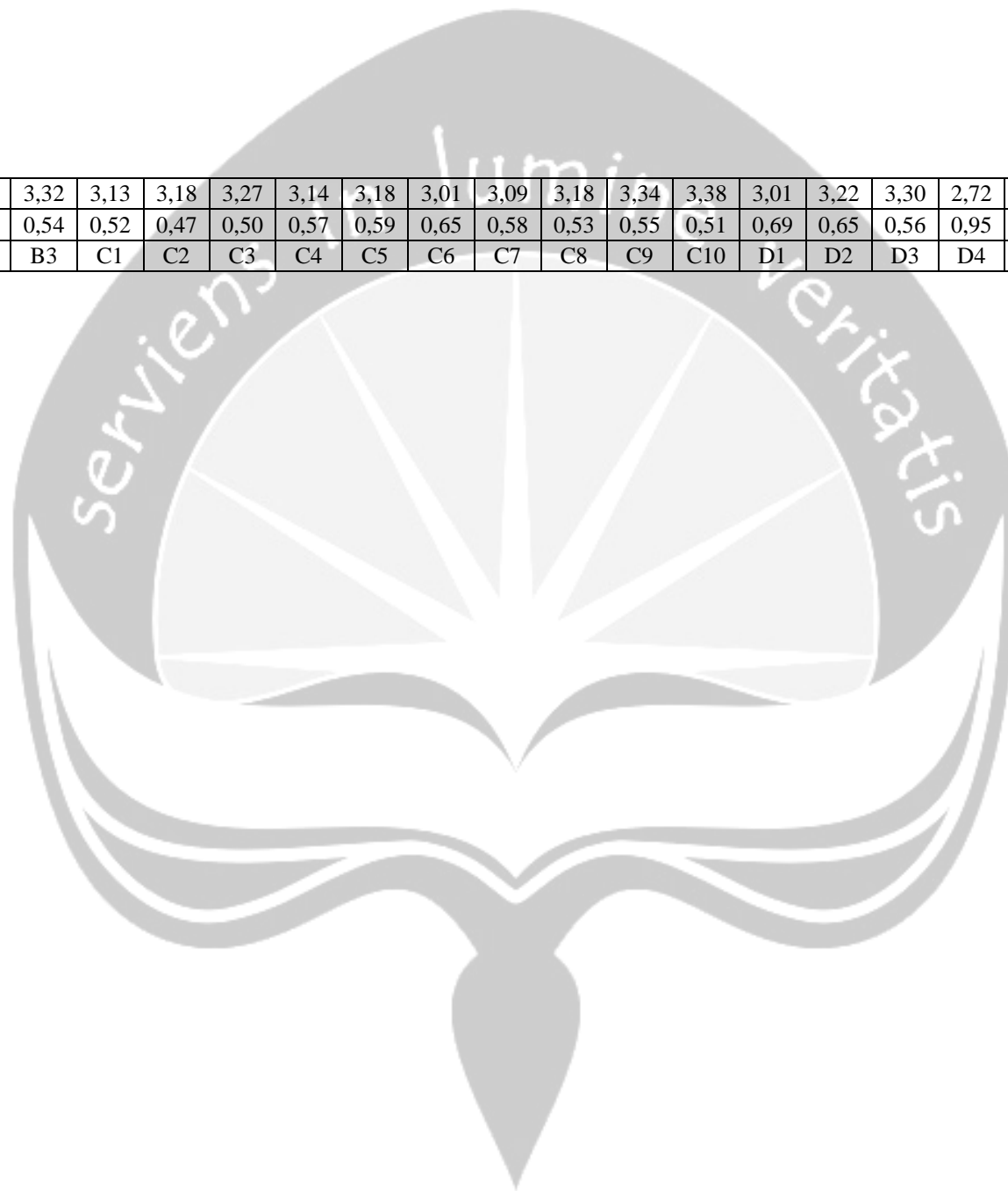
Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	D1	D2	D3	D4	D5	E1	E2	E3
53	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
56	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4
58	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
59	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	2
60	4	3	4	4	3	4	2	3	3	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4
61	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
63	4	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	3
64	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4
65	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4
66	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	3
67	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
68	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3
69	4	3	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
70	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4
71	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
73	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
74	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
76	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
77	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	1	2	3	3	3
78	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
79	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3



Lampiran 4

Mean	3,32	3,13	3,18	3,27	3,14	3,18	3,01	3,09	3,18	3,34	3,38	3,01	3,22	3,30	2,72	3,29	3,23	3,15	3,24
Standar Deviasi	0,54	0,52	0,47	0,50	0,57	0,59	0,65	0,58	0,53	0,55	0,51	0,69	0,65	0,56	0,95	0,53	0,51	0,46	0,51
No.	B3	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	D1	D2	D3	D4	D5	E1	E2	E3



Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	E4	E5	E6	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
1	2	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3
2	3	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3
3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	1	4	4	3	3	3	3	2	3
4	4	2	3	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3
5	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
6	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3
7	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2
8	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3
9	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3
10	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	2	4	4	2	3	3
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4
12	2	2	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	3	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3
15	4	3	4	2	3	4	4	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	1	4
16	4	3	4	3	2	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	4	4
17	3	2	3	2	3	4	4	4	2	3	4	3	3	2	3	3	2	2	3
18	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3
19	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3
21	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
22	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4
24	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3

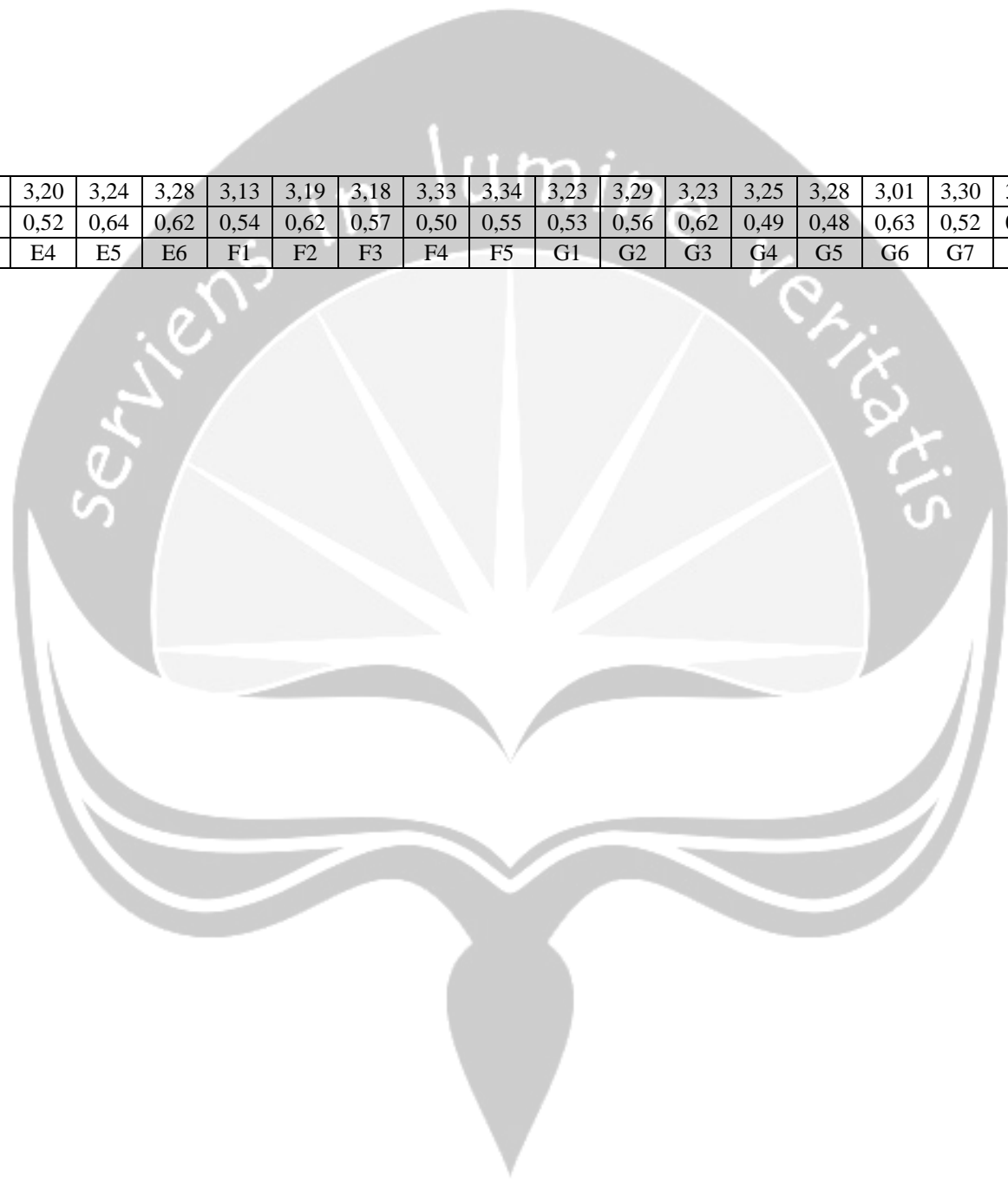


Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan																		
	E4	E5	E6	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11
53	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
56	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
58	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
59	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	3
60	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	3	4	2	3	2	4
61	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
63	3	4	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3
64	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3
65	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4
66	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
67	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
68	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
69	3	4	3	4	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4
70	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	3
71	3	4	3	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
73	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
74	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
76	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3
77	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3
78	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
79	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3

Lampiran 4

Mean	3,20	3,24	3,28	3,13	3,19	3,18	3,33	3,34	3,23	3,29	3,23	3,25	3,28	3,01	3,30	3,18	3,03	3,08	3,23
Standar Deviasi	0,52	0,64	0,62	0,54	0,62	0,57	0,50	0,55	0,53	0,56	0,62	0,49	0,48	0,63	0,52	0,53	0,77	0,75	0,51
No.	E4	E5	E6	F1	F2	F3	F4	F5	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11



Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan											
	H1	H2	H3	H4	I1	I2	I3	J1	J2	J3	J4	J5
1	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4
2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4
3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4
5	3	4	4	2	3	4	2	3	3	2	3	2
6	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3
7	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3
8	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	4
10	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	4
11	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4
12	4	3	3	4	3	4	2	2	3	4	4	4
13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
14	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
15	3	3	3	4	3	3	3	3	3	1	3	4
16	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4
17	4	3	3	4	4	4	2	3	2	3	4	4
18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4
22	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3
23	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
24	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
25	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4

Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan											
	H1	H2	H3	H4	I1	I2	I3	J1	J2	J3	J4	J5
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4
28	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
29	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4
30	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
31	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4
32	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
33	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
34	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3
35	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3
36	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4
37	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
38	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
39	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	3
40	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4
41	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	4
42	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3
43	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4
44	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4
45	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3
46	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	3	4
47	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4
48	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3
49	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
50	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
51	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
52	2	3	1	1	1	1	3	3	3	2	2	1

Lampiran 4

No	Faktor Solusi Penyebab Keterlambatan											
	H1	H2	H3	H4	I1	I2	I3	J1	J2	J3	J4	J5
53	3	4	3	3	2	3	4	1	3	3	3	3
54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	4	4	4	4	3	2	2	3	3	2	3	3
57	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
58	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
59	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4
60	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4
61	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
63	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2
64	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3
65	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	4
66	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3
67	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
68	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4
69	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3
70	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3
71	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
73	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
74	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
76	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
77	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3
78	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3
79	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3



Lampiran 4

Mean	3,27	3,29	3,18	3,27	3,09	3,14	3,19	3,23	3,20	3,10	3,38	3,42
Standar Deviasi	0,52	0,51	0,57	0,59	0,51	0,55	0,62	0,55	0,49	0,52	0,54	0,61
No.	H1	H2	H3	H4	I1	I2	I3	J1	J2	J3	J4	J5

