

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Kegunaan Penelitian | 3 |
| 1.5 Batasan Penelitian | 3 |
| 1.6 Metode Penelitian | 4 |
| 1.7 Kerangka Pemikiran | 6 |
| 1.8 Sistematika Penulisan | 7 |
| | |
| BAB II DASAR TEORI | 8 |
| 2.1 Penjadwalan dalam Manajemen Konstruksi | 8 |
| 2.2 Metode Penjadwalan <i>Time Cost Trade-Off</i> (TCT) | 10 |
| 2.2.1 Elemen dalam Metode TCT | 10 |
| 2.2.2 Tahapan Penggunaan Metode TCT | 11 |
| 2.3 Metode Penjadwalan <i>Resource Constraint Scheduling</i> (RCS) | 12 |
| 2.3.1 Elemen dalam Metode RCS | 12 |
| 2.3.2 Tahapan Penggunaan Metode RCS | 12 |
| 2.4 Metode Penjadwalan RCS → TCT | 13 |
| 2.4.1 Elemen dalam Metode RCS → TCT | 13 |
| 2.4.2 Tahapan Penggunaan Metode RCS → TCT | 13 |
| 2.5 Metode Penjadwalan TCT+ RCS | 13 |
| 2.5.1 Elemen dalam Metode TCT+RCS | 14 |
| 2.5.2 Tahapan Penggunaan Metode TCT+RCS | 14 |

| | |
|--|--------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 16 |
| 3.1 Studi Kasus dalam Makalah Senouci dan Eldin | 16 |
| 3.1.1 Data Awal | 16 |
| 3.1.2 Data yang Dilengkapi | 19 |
| 3.2 Studi Kasus dalam Makalah Leu dan Yang | 20 |
| 3.2.1 Data Awal | 20 |
| 3.2.2 Data yang Dilengkapi | 24 |
| 3.3 Studi Kasus dalam Proyek Hotel Bintang 3 di Bali | 26 |
| 3.3.1 Data Awal | 26 |
| 3.3.2 Data yang Dilengkapi | 33 |
| 3.4 Perbandingan proses pengolahan data metode penjadwalan pada studi kasus | 39 |
| BAB IV ANALISIS DAN HASIL | 42 |
| 4.1 Studi Kasus dalam Makalah Senouci dan Eldin | 42 |
| 4.1.1 Penerapan Metode TCT | 42 |
| 4.1.2 Penerapan Metode RCS | 45 |
| 4.1.3 Penerapan Metode RCS → TCT | 46 |
| 4.1.4 Penerapan Metode Integrated TCT+RCS Algorithm | 48 |
| 4.1.5 Perbandingan antara Metode pada Studi Kasus Makalah Senouci dan Eldin | 51 |
| 4.2 Studi Kasus dalam Makalah Leu dan Yang | 53 |
| 4.2.1 Penerapan Metode TCT | 53 |
| 4.2.2 Penerapan Metode RCS | 55 |
| 4.2.3 Penerapan Metode RCS → TCT | 57 |
| 4.2.4 Penerapan Metode Integrated TCT+RCS Algorithm | 58 |
| 4.2.5 Perbandingan antara Metode pada Studi Kasus Makalah Leu dan Yang ... | 62 |
| 4.3 Studi Kasus dalam Proyek Hotel Bintang 3 di Bali | 63 |
| 4.3.1 Penerapan Metode TCT | 64 |
| 4.3.2 Penerapan Metode RCS | 66 |
| 4.3.2 Penerapan Metode RCS → TCT | 75 |
| 4.3.3 Penerapan Metode Integrated TCT+RCS Algorithm | 78 |
| 4.3.5 Perbandingan antara Metode pada Studi Kasus proyek hotel | 83 |
| 4.4 Perbandingan analisis dan hasil berbagai studi kasus | 83 |

| | |
|----------------------------------|------|
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 86 |
| 5.1 Kesimpulan | 86 |
| 5.2 Saran | 87 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA..... | xiii |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 1.1 | Kerangka Pemikiran | 6 |
| Gambar 2.1 | Istilah dalam <i>Arrow Network Diagram</i> | 8 |
| Gambar 2.2 | Istilah dalam <i>Precedence Network Diagram</i> | 9 |
| Gambar 2.3 | Pembentukan biaya total dari biaya langsung dan tidak langsung | 11 |
| Gambar 2.4 | <i>Cost slope</i> | 11 |
| Gambar 2.5 | Tahap pengecekan awal metode penjadwalan TCT+RCS..... | 14 |
| Gambar 2.6 | Proses metode penjadwalan TCT+RCS | 15 |
| Gambar 3.1 | Perbandingan biaya antara data awal Senouci dan Eldin dengan penyederhanaan <i>cost slope</i> linier | 17 |
| Gambar 3.2 | Hubungan antar kegiatan | 18 |
| Gambar 3.3 | Histogram sumber daya data awal..... | 18 |
| Gambar 3.4 | Histogram sumber daya dengan batas maksimum..... | 20 |
| Gambar 3.5 | Perbandingan biaya antara data awal Leu dan Yang dengan penyederhanaan <i>cost slope</i> linier | 21 |
| Gambar 3.6 | Hubungan antar kegiatan | 22 |
| Gambar 3.7 | Histogram Sumber Daya 1..... | 22 |
| Gambar 3.8 | Histogram Sumber Daya 2..... | 23 |
| Gambar 3.9 | Histogram Sumber Daya 3..... | 23 |
| Gambar 3.10 | Histogram Sumber Daya 1..... | 25 |
| Gambar 3.11 | Histogram Sumber Daya 2..... | 25 |
| Gambar 3.12 | Histogram Sumber Daya 3..... | 26 |
| Gambar 3.13 | <i>Barchart</i> penjadwalan lengkap studi kasus proyek hotel | 27 |
| Gambar 3.14 | Potongan penjadwalan bagian <i>finishing</i> dari studi kasus lapangan gambar 3.13..... | 28 |
| Gambar 3.15 | Denah lantai 2 proyek hotel di Bali | 28 |
| Gambar 3.16 | Denah lantai 3 dan 4 proyek hotel di Bali | 29 |
| Gambar 3.17 | Penjadwalan studi kasus dengan penambahan titik awal dan akhir | 33 |
| Gambar 3.18 | Penambahan titik awal dan akhir pada penjadwalan studi kasus | 34 |
| Gambar 3.19 | Penyesuaian pekerjaan pada penjadwalan studi kasus | 34 |
| Gambar 3.20 | Pembagian menjadi <i>wing</i> utara dan selatan pada penjadwalan studi kasus... .. | 35 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 4.1 | Proses iterasi metode penjadwalan TCT pada studi kasus makalah Senouci dan Eldin | 43 |
| Gambar 4.2 | Histogram sumber daya dari hasil TCT pada studi kasus Senouci dan Eldin | 44 |
| Gambar 4.3 | Histogram sumber daya dengan asumsi batas maksimum sebelum dilakukan RCS | 45 |
| Gambar 4.4 | Histogram sumber daya dengan asumsi batas maksimum setelah dilakukan RCS | 46 |
| Gambar 4.5 | Proses iterasi metode penjadwalan RCS→TCT pada studi kasus makalah Senouci dan Eldin | 47 |
| Gambar 4.6 | Proses iterasi metode penjadwalan TCT+RCS pada studi kasus makalah Senouci dan Eldin | 49 |
| Gambar 4.7 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus Senouci dan Eldin | 51 |
| Gambar 4.8 | Proses iterasi metode penjadwalan TCT pada studi kasus makalah Leu dan Yang | 54 |
| Gambar 4.9 | <i>Barchart</i> dan histogram sumber daya dengan asumsi batas maksimum sebelum dilakukan RCS | 55 |
| Gambar 4.10 | <i>Barchart</i> dan histogram sumber daya dengan asumsi batas maksimum setelah dilakukan RCS | 56 |
| Gambar 4.11 | Proses iterasi metode penjadwalan RCS→TCT pada studi kasus makalah Leu dan Yang | 58 |
| Gambar 4.12 | Proses iterasi metode penjadwalan TCT+RCS pada studi kasus makalah Leu dan Yang | 60 |
| Gambar 4.13 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus Leu dan Yang | 62 |
| Gambar 4.14 | Proses iterasi metode penjadwalan TCT pada studi kasus proyek hotel | 64 |
| Gambar 4.15 | <i>Barchart</i> setelah dilakukan RCS pada studi kasus proyek hotel | 66 |
| Gambar 4.16 | Histogram Sumber daya pekerjaan pengecatan dan lain-lain setelah di TCT | 67 |
| Gambar 4.17 | Histogram Sumber daya sebelum di RCS pada studi kasus proyek hotel | 68 |
| Gambar 4.18 | Histogram Sumber daya setelah di RCS pada studi kasus proyek hotel | 71 |
| Gambar 4.19 | Proses iterasi metode penjadwalan RCS→TCT pada studi kasus proyek hotel..... | 76 |
| Gambar 4.20 | Proses iterasi metode penjadwalan TCT+RCS pada studi kasus proyek hotel..... | 79 |
| Gambar 4.21 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus proyek hotel bintang 3..... | 83 |
| Gambar 4.22 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus Senouci dan Eldin | 84 |
| Gambar 4.23 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus proyek hotel bintang 3..... | 84 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 3.1 | Tabel durasi, biaya, dan sumber daya untuk studi kasus Senouci dan Eldin | 16 |
| Tabel 3.2 | Tabel durasi, biaya normal, dan <i>crash</i> pada studi kasus Senouci dan Eldin. | 19 |
| Tabel 3.3 | Tabel durasi, biaya, dan sumber daya untuk studi kasus Leu dan Yang..... | 21 |
| Tabel 3.4 | Tabel durasi, biaya normal, dan <i>crash</i> pada studi kasus Leu dan Yang | 24 |
| Tabel 3.5 | Uraian biaya tidak langsung..... | 30 |
| Tabel 3.6 | Contoh analisa harga satuan untuk pekerjaan plesteran PC dan pasir | 30 |
| Tabel 3.7 | Biaya langsung pada durasi normal untuk pekerjaan <i>finishing</i> studi kasus.. | 32 |
| Tabel 3.8 | Biaya langsung pada durasi <i>crash</i> untuk pekerjaan <i>finishing</i> studi kasus | 37 |
| Tabel 3.9 | Komponen durasi normal, durasi crash, biaya normal, biaya crash, dan cost slope..... | 37 |
| Tabel 3.10 | Data tipe, jumlah dan batas maksimum tukang sesuai asumsi kontraktor | 38 |
| Tabel 3.11 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus Senouci dan Eldin | 39 |
| Tabel 3.12 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus Leu dan Yang | 40 |
| Tabel 3.13 | Perbandingan antara berbagai metode penjadwalan pada studi kasus proyek hotel bintang 3..... | 40 |
| Tabel 4.1 | Perbandingan durasi dan biaya pada studi kasus | 85 |