

**ANALISIS PENJADWALAN PRODUK *AQUASCAPE* DARI UMKM
AQUAPISON DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT (*PROGRAM
EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE*)**

SKRIPSI

Disusun untuk Menyelesaikan Program Sarjana (S1)
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi Manajemen
Universitas Katolik Soegijapranata



Oleh :
Hasriwidjaja Dipati Putra
14.D1.0228

**PROGAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIKA SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2020

Halaman Persetujuan Skripsi

Disusun oleh

Nama Penyusun : Hasriwidjaja Dipati Putra

Nomor Induk Mahasiswa : 14.D1.0228

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Program Studi : Manajemen

Judul : ANALISIS PENJADWALAN PRODUK
AQUASCAPE DARI UMKM
AQUAPISON DENGAN
MENGUNAKAN METODE PERT
(PROGRAM EVALUATION AND
REVIEW TECHNIQUE)

Dosen Pembimbing : Veronica Kusdiartini,SE.MSI.

Semarang, 27 Januari 2020



Veronica Kusdiartini,SE.MSI.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Hasriwidjaja DP

NIM : 14.D1.0228

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Penjadwalan Produk Aquascape Dari Umkm AquaPISON Dengan Menggunakan Metode PERT (Program Evaluation And Review Technique)” adalah hasil penelitian saya dengan supervise dosen pembimbing dan bukan hasil plagiat. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika pernyataan ini tidak benar.

Semarang, 25 Januari 2020



(Hasriwidjaja DP)

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Katholik Soegijapranata, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hasriwidjaja D P

NIM : 14.D1.0228

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Program Studi : Manajemen

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, memberikan persetujuan kepada Universitas Katholik Soegijapranata Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas skripsi yang berjudul :

“Analisis Penjadwalan Produk Aquascape Dari Umkm AquaPISON Dengan Menggunakan Metode PERT (Program Evaluation And Review Technique)”. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katholik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan skripsi diatas dengan mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Semarang

Pada tanggal : 25 Januari 2020

Yang menyatakan



(Hasriwidjaja DP)

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :
“ANALISIS PENJADWALAN PRODUK AQUASCAPE DARI UMKM
AQUAPISON DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT
(PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE)”.

Yang disusun oleh

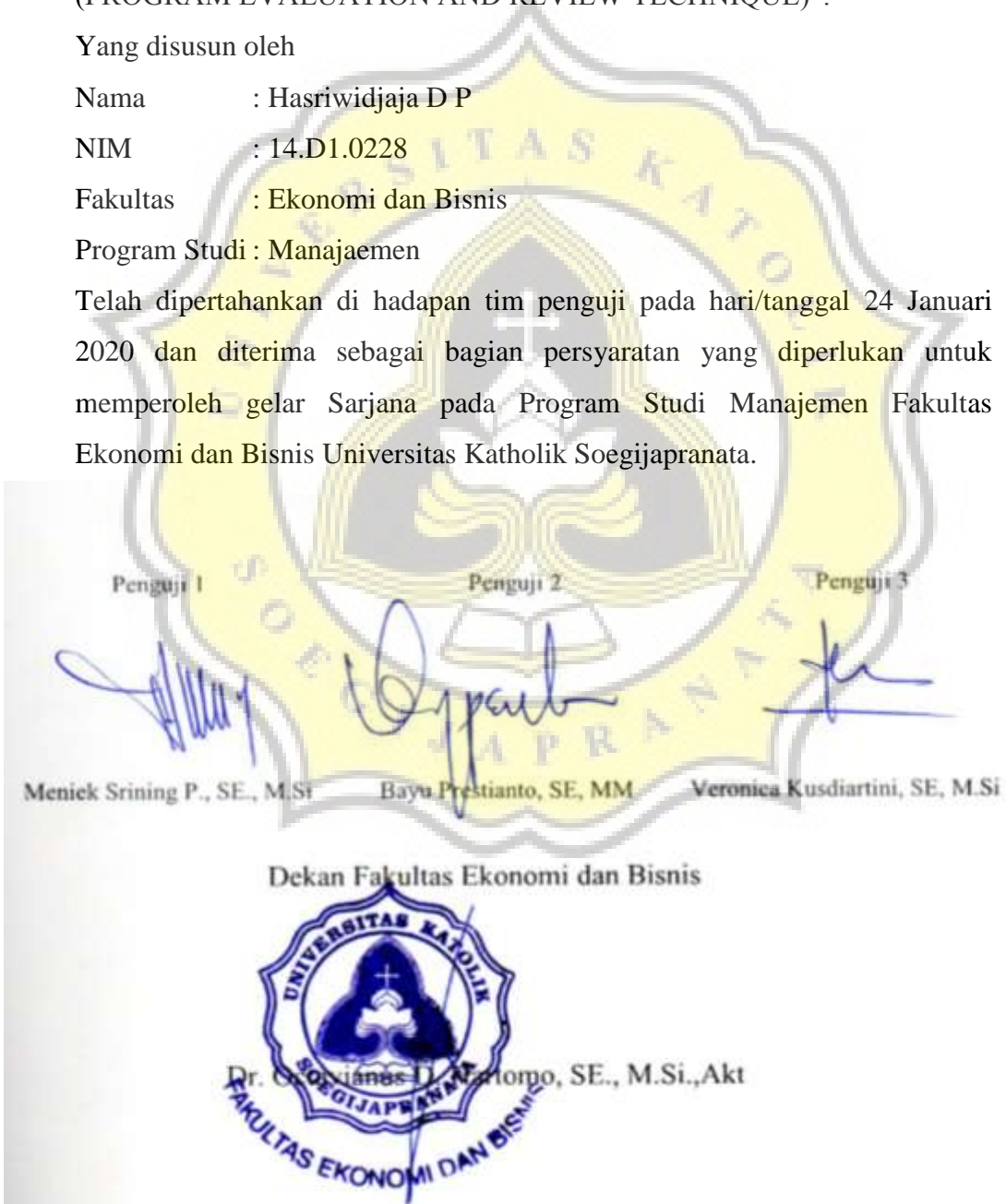
Nama : Hasriwidjaja D P

NIM : 14.D1.0228

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Program Studi : Manajaemen

Telah dipertahankan di hadapan tim penguji pada hari/tanggal 24 Januari
2020 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Manajemen Fakultas
Ekonomi dan Bisnis Universitas Katholik Soegijapranata.



HALAMAN MOTTO

“HIDUP ITU PILIHAN, MAKA PILIHLAH UNTUK HIDUP”

“PERCAYA TABUR TUAI ITU ADA DAN AMIN”

“GANTUNGANLAH MIMPI MU SETINGGI TINGGINYA, JIKA KAMU
BISA MENGGANTUNGKANNYA, PASTI KAU BISA MERAIHNYA”

“IMAN AKAN KRISTUS ADALAH SUMBER KEKUATANKU”



ABSTRAK

UMKM AquaPISON berdiri sejak tahun 2018 di jalan Wahyu Asri XIII no. DD-42, Semarang dan didirikan oleh Jonathan Hasriwidjaja. Kegiatannya bergerak dalam berbagai jenis pemesanan jasa dan produk *Aquascape*. UMKM AquaPISON menghadapi permasalahan mengenai penjadwalan atau *scheduling* dalam proses produksinya.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dan merancang penjadwalan sistem produksi *aquascape* dari UMKM AquaPISON dengan metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*). Peneliti menggunakan data primer berupa data keluhan pelanggan, data frekuensi pesanan, data lama pembuatan produk *aquascape*, data biaya dan waktu setiap proses, serta data urutan proses dan tahapan proses. Data sekunder yang digunakan meliputi data Bahan Baku, data Peralatan dan data produksi setiap bulan. Penelitian ini dilakukan secara kuantitatif dg metode PERT.

Dengan metode PERT diketahui masing-masing estimasi waktu dari beberapa jenis ukuran *aquascape*. Hasil penelitian berupa standart deviasi jalur kritis 3.27 dengan lama estimasi 600.90 menit untuk 125cm. Kemudian standart deviasi jalur kritis 1.49 dengan lama estimasi 290.74 menit untuk 60cm. Lalu standart deviasi jalur kritis 1.18 dengan lama estimasi 243.42 menit untuk ukuran 50cm. Serta standart deviasi jalur kritis 0.48 menit dengan lama estimasi 119.82 menit untuk ukuran 30cm.

Saran dalam penelitian ini untuk kegiatan yang dapat dikerjakan bersamaan agar mencapai percepatan kerja, bisa menggunakan *earliest time*. Karena dengan menggunakan *earliest time*, pengerjaan lebih awal menjadi lebih aman, lebih baik serta lebih efisien.

Kata kunci : *Aquascape*, Penjadwalan, *PERT*, Estimasi Waktu, *Earliest Time*.

ABSTRACT

AquaPISON MSME was established in 2018 on the street Wahyu Asri XIII no. DD-42, Semarang and founded by Jonathan Hasriwidjaja. Its activities are engaged in various types of ordering Aquascape services and products. AquaPISON UMKM faces problems regarding scheduling or scheduling in the production process.

This research was conducted to analyze and design the aquascape production system scheduling from AquaPISON MSME with PERT (Program Evaluation and Review Technique) method. The researcher uses primary data in the form of customer complaint data, order frequency data, the old data making aquascape products, data on the cost and time of each process, as well as the data sequence of processes and stages of the process. Secondary data used include Raw Material data, Equipment data and production data every month. This research was conducted quantitatively using the PERT method.

With the PERT method it is known that each time estimation of several types of aquascape sizes. The results of the study were a standard deviation of the 3.27 critical path with an estimated duration of 600.90 minutes for 125cm. Then the standard path deviation is 1.49 with an estimated length of 290.74 minutes for 60cm. Then the standard path deviation is 1.18 with an estimated length of 243.42 minutes for a size of 50cm. As well as the standard deviation of the critical path of 0.48 minutes with an estimated duration of 119.82 minutes for a size of 30cm.

Suggestions in this study for activities that can be done together in order to achieve work acceleration, can use earliest time. Because by using the earliest time, the earlier work becomes safer, better and more efficient.

Keywords: Aquascape, Scheduling, PERT, Estimated Time, Earliest Time.

KATA PENGANTAR

Skripsi ini dengan judul "ANALISIS PENJADWALAN PRODUK AQUASCAPE DARI UMKM AQUAPISON DENGAN MENGGUNAKAN METODE PERT (PROGRAM EVALUATION AND REVIEW TECHNIQUE)" disusun dengan tujuan untuk dapat memenuhi syarat agar dapat memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNIKA Soegijapranata Semarang.

Peneliti sangat menyadari bahwa skripsi yang dirinya buat masih jauh dari sempurna, serta penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan, petunjuk, bimbingan, dan juga saran serta motivasi dari berbagai pihak. Karena itu, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, khususnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberi kemudahan dan penyertaan dalam hidup peneliti, serta motivasi dan pengajaran hidup yang berguna bagi kehidupan peneliti.
2. Kedua orang tua saya yang telah membesarkan saya dan mencurahkan dukungan jasmani, rohani dan jiwani secara tulus.
3. Kedua kakak kandung saya, Mahabara dan Planny yang selalu mendoakan saya dan memberi motivasi dan semangat.
4. Ibu Veronica Kusdiartini SE., M.Si sebagai dosen pembimbing yang sudah sangat membantu meluangkan waktunya, membimbing penulis, serta mau memberikan pengarahan selama proses penulisan skripsi ini.
5. Ibu Meniek Srining Prapti SE., M.Si dan Bapak Bayu Prestianto SE.,MM., sebagai dosen penguji yang mau memberikan masukan-masukan serta saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu A. Eva Maria S,SE,MM sebagai dosen wali yang sudah memberikan bimbingan kepada peneliti selama masa perkuliahan berlangsung.

7. Bapak Jonathan Has sebagai pemilik UMKM AquaPISON, karena telah memberikan kesempatan dan juga bantuannya kepada peneliti dalam melakukan penelitian di UMKM AquaPISON dan memperoleh informasi yang diperlukan selama penulisan skripsi ini.
8. Nurma Lishera sebagai orang spesial yang selalu memberikan semangat, dan doa kepada peneliti selama proses pengerjaan skripsi ini.
9. Para sahabat dekat saya yaitu Gabriel dan salomo yang menemani saya saat suka dan duka.
10. Teman-teman seperjuangan peneliti mulai dari semester 1 yaitu: Yoel Ardian, Ivan Valeno, Andre Sugi, Evan Bud, Donny Kurniawan, Stefanus Donny, Adi Adudu, Marlis dan masih banyak lagi yang mampu saya sebut satu persatu yang telah memberikan dorongan semangat untuk menyelesaikan penulisan skripsi.
11. Serta semua teman peneliti yang sudah sangat membantu memberikan berbagai masukan dan juga dukungan dan bantuan selama peneliti menyelesaikan skripsi ini.

Peneliti sangat menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyajian maupun penulisan skripsi yang telah dibuat peneliti. Peneliti berharap semoga penulisan skripsi ini dapat menjadi manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan. Dan peneliti mengucapkan mohon maaf jika ada hal hal yang kurang berkenan yang disengaja maupun tidak disengaja kepada beberapa pihak yang bersangkutan.

Semarang, 25 Januari 2020



(J. Hasriwidjaja D P)

DAFTAR ISI

Halaman Persetujuan Skripsi	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II.....	10
2.1 Pengertian Manajemen Proyek.....	10
2.2 Tujuan Manajemen Proyek	10
2.3 Tahapan Manajemen Proyek	11
2.4 Metode PERT (Project Evaluation and Review Technique).....	11
2.4.1 Pengertian PERT	11
2.4.2 Komponen Jaringan PERT.....	12
2.4.3 Langkah-langkah Metode PERT	12
2.4.4 Pengendalian Biaya dan Jadwal	15
2.5 Penelitian Terdahulu (Skripsi).....	16
2.6 Kerangka Pikir Penelitian.....	17
2.7 Definisi Operasional.....	20

BAB III	24
3.1 Obyek dan Lokasi Penelitian.....	24
3.2 Jenis Data	24
3.3 Teknik Pengumpulan data	24
3.4 Analisis Data	25
BAB IV	28
4.1. Gambaran Umum Perusahaan	28
4.2. Proses Jasa Perakitan Aquascape Pada AquaPISON	28
4.3. Hasil dan Pembahasan.....	31
4.4. Hasil Perhitungan <i>Aquascape</i>	34
4.4.1. Ukuran 125cm	34
4.4.2. Ukuran 60cm	42
4.4.3. Ukuran 50cm	50
4.4.4. Ukuran 30cm	58
BAB V.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Nama, Barang, Ukuran Dan Jenis Pemesanan	6
Tabel 1.2 Data Nama, Barang, Tanggal Jatuh Tempo Dan Pengiriman	7
Tabel 1.3 Data Keluhan Pelanggan (Januari 2018 – April 2018)	8
Tabel 4.1 Waktu Dan Biaya Setiap Proses Proyek Aquascape 125cm	35
Tabel 4.2 Hasil Penghitungan Waktu Optimis, Waktu Realistis Dan Waktu Pesimis Ukuran 125cm	36
Tabel 4.3 Hasil Penghitungan Waktu Activity Analysis Dan Penentuan Panjang Jalur Kritis Ukuran 125cm	37
Tabel 4.4 Hasil Penghitungan Jalur Kritis Ukuran 125cm	38
Tabel 4.5 Hasil Penghitungan Probability to Finish (125cm)	41
Tabel 4.6 Waktu Dan Biaya Setiap Proses Proyek Aquascape 60cm	43
Tabel 4.7 Hasil Penghitungan Waktu Optimis, Waktu Realistis Dan Waktu Pesimis Ukuran 60cm	44
Tabel 4.8 Hasil Penghitungan Waktu Activity Analysis Dan Penentuan Panjang Jalur Kritis Ukuran 60cm	45
Tabel 4.9 Hasil Penghitungan Jalur Kritis Ukuran 60cm	46

Tabel 4.10 Hasil Penghitungan Probability to Finish (60cm).....	49
Tabel 4.11 Waktu Dan Biaya Setiap Proses Proyek Aquascape 50cm.....	51
Tabel 4.12 Hasil Penghitungan Waktu Optimis, Waktu Realistis Dan Waktu Pesimis Ukuran 50cm	52
Tabel 4.13 Hasil Penghitungan Waktu Activity Analysis Dan Penentuan Panjang Jalur Kritis Ukuran 50cm	53
Tabel 4.14 Hasil Penghitungan Jalur Kritis Ukuran 50cm	54
Tabel 4.15 Hasil Penghitungan Probability to Finish (50cm).....	57
Tabel 4.16 Waktu Dan Biaya Setiap Proses Proyek Aquascape 30cm.....	59
Tabel 4.17 Hasil Penghitungan Waktu Optimis, Waktu Realistis Dan Waktu Pesimis Ukuran 30cm	60
Tabel 4.18 Hasil Penghitungan Waktu Activity Analysis Dan Penentuan Panjang Jalur Kritis Ukuran 30cm.....	61
Tabel 4.19 Hasil Penghitungan Jalur Kritis Ukuran 30cm	62
Tabel 4.20 Hasil Penghitungan Probability to Finish (30cm).....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proyek Aquascape	4
Gambar :2.1 Kerangka Pikir	19
Gambar 4.1. Proses Jasa Perakitan Aquascape UMKM Aquapison	29
Gambar 4.2 Proyek Aquascape	32
Gambar 4.3 Jalur Kritis Arus Produksi Pada Aquascape 125cm	39
Gambar 4.4 Gantt Chart 125cm	40
Gambar 4.5 Jalur Kritis Arus Produksi Pada Aquascape 60cm	47
Gambar 4.6 Gantt Chart 60cm	48
Gambar 4.7 Jalur Kritis Arus Produksi Pada Aquascape 50cm	55
Gambar 4.8 Gantt Chart 50cm	56
Gambar 4.9 Jalur Kritis Arus Produksi Pada Aquascape 30cm	63
Gambar 4.10 Gantt Chart 30cm	64