



**IMPLEMENTASI ALGORITMA *DYNAMIC PROGRAMMING*
UNTUK MENGHITUNG BIAYA PRODUKSI PADA
BENGKEL DEWANTARA**

**WOINNER SEPTA
16142004P**

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Universitas Bina Darma**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BINADARMA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI ALGORITMA *DYNAMIC PROGRAMMING*
UNTUK MENGHITUNG BIAYA PRODUKSI PADA BENGKEL
DEWANTARA**

WOINNER SEPTA

16142004P

**Skripsi ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana
Komputer di Universitas Bina Darma**

Pembimbing



Nurul Adha Oktarini Saputri, M.Kom

Palembang, Maret 2020

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bina Darma

Dekan



Dedy Syamsuar, S.Kom., M.I.T., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi Berjudul “IMPLEMENTASI ALGORITMA *DYNAMIC PROGRAMMING* UNTUK MENGHITUNG BIAYA PRODUKSI PADA BENGKEL DEWANTARA” Oleh “WOINNER SEPTA” telah dipertahankan didepan komisi penguji pada hari Senin tanggal 24 Februari 2020.

Komisi Penguji

1. Ketua Tim Penguji **Nurul Adha Oktarini Saputri, M.Kom,** (.....) 
2. Anggota Penguji **M. Akbar, M.I.T.** (.....) 
3. Anggota Penguji **Devi Udariansyah, M.Kom.** (.....) 

Mengetahui
Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bina Darma

Ketua Program Studi

Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. 

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Woinner Septa

Nim : 16142004P

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah di ajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing;
3. Di dalam Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas di kutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan;
4. Saya bersedia Skripsi yang saya hasilkan di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat di akses public secara daring;
5. Surat Pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam Pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, Maret 2020



Yang membuat pernyataan,

Woinner Septa

16142004P

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

- *“Masa depan milik mereka yang menyiapkan hari ini”*
- *“Hidup adalah keberanian menghadapi tanda tanya”*
- *“Perlakukan lah orang lain sebagaimana kamu ingin di perlakukan orang lain”*
- *“Hidup sangat berarti jika kita mengedepankan Allah dalam tiap detiknya”*

Persembahan :

- *Allah SWT yang telah memberi jalan dan kelancaran serta sehat jasmani dan rohani dalam penulisan skripsi ini.*
- *Ayah dan Ibu yang telah mendukung baik secara moral dan material selama penulisan skripsi ini.*
- *Saudara – saudara saya.*
- *Teman – teman yang telah membantu dalam kesusahan.*
- *Ibu Nurul Adha Oktarini Saputri, M. Kom yang telah memberikan bimbingan selama proses penulisan skripsi*
- *Ibu Dr.Widya Cholil, S.Kom., M.I.T. Ketua Program Studi Informatika*

ABSTRACT

Graduates of Vocational High Schools (SMK) in winning employment opportunities is getting tighter day by day Vocational Middle School (SMK) prepares graduates who are ready to work in their fields. Dewantara Workshop is a production unit located in the Vocational High School (SMK) of Tamasiswa 2 Palembang used as a means for students to become entrepreneurs according to their competencies. Dewantara's Workshop has a vision to become the best car repair shop through quality service. All types of damage to cars for all brands of cars can be done in this workshop with satisfactory results so professionalism is needed in terms of customer service. Administrative services in the Dewantara workshop still adopt a manual system. This causes the processing of data into information needed by the administration is not going well. The problem is caused by the administration system that has not been well organized, thus requiring the workshop to implement an administrative system that is able to process data quickly, accurately, automatically (computerized) and able to store and display transaction data related to the administration system so that the information generated can be managed with good. From the description of the existing problems, the authors are interested in raising this problem into a thesis research entitled "Implementation of Dynamic Programming Algorithm to Calculate Production Costs at Dewantara Workshop".

Keyword :Administratio, Iimplemetation, Dynamic Programming Algorithm

ABSTRAK

Penelitian yang dilakukan membahas mengenai implementasi algoritma Dynamic Programming untuk permasalahan menghitung biaya produksi Pada bengkel dewantara. Unit produksi/jasa ini dapat menjadi salah satu sumber pendanaan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Produksi yang di kembangkan berupa pelayanan pelanggan dalam bentuk bengkel dengan hasil yang diharapkan yaitu meningkatkan kualitas pelayanan bengkel sehingga dibutuhkan profesionalisme. Salah satu yang belum dicapai adalah manajemen sistem administrasi yang belum tertata dengan baik, mengakibatkan sistem administrasi tidak relevan. Untuk menerapkan sistem administrasi yang mampu memproses data secara cepat, akurat dan secara otomatis (komputerisasi), menyimpan serta menampilkan data transaksi yaitu dalam bentuk aplikasi.

Hasil uji coba menyatakan bahwa penggunaan algoritma Dynamic Programming untuk mendapatkan solusi optimal atas permasalahan administrasi perhitungan biaya produksi dan dapat diimplementasikan. Aplikasi ini mempermudah pengguna dalam administrasi dan menghitung biaya unit produksi pada bengkel dewantara, karena biaya produksi dapat ditentukan dalam waktu yang lebih singkat sekaligus lebih akurat dibandingkan dengan administrasi secara manual.

Kata kunci—Knapsack Unit Produksi; Implementasi; Algoritma Dynamic Programming; Perhitungan Biaya; Sistem Administrasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) yang sedang saya tempuh

Dalam penulisan skripsi ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Hal ini dikarenakan keterbatasannya pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu untuk melengkapi kesempurnaan dari penulisan skripsi ini, penulis harapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun.

Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M. Pd, M.M., selaku Rektor Universitas Bina Darma.
2. Bapak M. Dedy Syamsuar S.Kom., M. I. T., Ph.d., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Dr. Widya Cholil, S. Kom, M. I. T., selaku Ketua Program Studi Informatika.
4. Ibu Nurul Adha Oktarini Saputri, M.Kom,selaku dosen pembimbing terima kasih atas bimbingan dan bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal.
5. Staf pengajar Universitas Bina Darma Palembang yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis menuntut ilmu di Universitas Bina Darma Palembang.
6. Keluargaku tercinta.

7. Rekan-rekan kerja SMK Tamansiswa 2 Palembang yang telah banyak memberikan semangat dalam menyelesaikan proposal penelitian ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma Angkatan 2016.
9. Semua orang yang turut membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar skripsi ini selesai dengan baik dan sempurna. Namun penulis menyadari, sebagai manusia yang tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan maka skripsi ini pun terdapat kekeliruan dan kekurangan kiranya mohon di maklumi. Mudah-mudahan keterbatasan penulis tidak mengurangi arti dan makna penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk perbaikan dan kesempurnaan skripsi ini dimasa yang akan datang. Namun demikian, penulis tetap mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak, rekan-rekan mahasiswa yang akan melakukan penelitian di bidang ini dan para pembaca yang ingin menambah wawasan.

Palembang, Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1. Tujuan Penelitian	3
1.4.2. Manfaat Penelitian	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.5.1. Alat dan Bahan	4
1.5.2. Metode Penelitian	5
1.5.3. Metode Pengumpulan Data	6
1.5.4. Metode Pengembangan Sistem	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori	9
2.1.1. Pengertian Produksi	9
2.1.2. Profil Bengkel Dewantara	10
2.1.3. Prinsip Produksi Bengkel Dewantara	11
2.1.4. Pengertian Implementasi	12
2.1.5. <i>Algoritma Dynamic Programing</i>	14
2.1.6. Pengertian Biaya Produksi	15
2.1.7. UML	15
2.1.8. PHP	21
2.1.9. MySQL	22
2.2. Penelitian Sebelumnya	22
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1. <i>Requirement Analisis</i>	24
3.1.1. Analisis Sistem Yang Berjalan	24
3.1.2. Analisis Sistem Yang Di Bangun	25
3.2. <i>System Design</i>	25
3.2.1. Rancangan Alur Proses Bisnis	26
3.2.2. Rancangan Basis Data	30
3.2.3. Rancangan Interface Sistem	35

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	45
3.1.3 <i>Implementation</i>	45
4.2 Pembahasan.....	46
4.2.1 Halaman Menu <i>Log In</i> Admin	46
4.2.2 Halaman Menu Utama	46
4.2.3 Halaman Data <i>User</i>	47
4.2.4 Halaman Tambah User.....	48
4.2.5 Halaman Data Master.....	48
4.2.6 Halaman Data Transaksi	54
4.2.7 Halaman Data Laporan.....	54
4.3 Integration & Testing	58
4.3.1 Integration	58
4.3.2 Testing.....	58
4.4 Operation & Maintenance	59

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61

DAFTAR PUSTAKA	xii
-----------------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Tabel Alur Proses Pembuatan Implementasi algoritma <i>dynamic programming</i> untuk menghitung biaya produksi Pada bengkel Dewantara.....	1
Gambar 3.1. <i>Usecase Diagram</i>	27
Gambar 3.2 Rancangan <i>Activity Diagram</i>	28
Gambar 3.3 Rancangan Class Diagram.....	29
Gambar 3.4 Halaman Login	36
Gambar 3. 5 Halaman Data <i>User</i>	37
Gambar 3.6 Rancangan Halaman Data Master	38
Gambar 3.7 RancanganHalaman Transaksi.....	39
Gambar 3.8 RancanganHalaman Data Laporan	39
Gambar 3.9. Rancangan Halaman login Kasir	40
Gambar 3.10 Rancangan Halaman Utama Kasir.....	41
Gambar 3.11 Halaman Rancangan Data Transaksi.....	41
Gambar 3.12 Rancangan Halaman Laporan Data Barang.....	42
Gambar 3.13 Rancangan Halaman Laporan Data Pelanggan.....	42
Gambar 3.14 Rancangan Halaman Laporan Data Mekanik	43
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Laporan Data Jasa Service.....	43
Gambar 3.15 Rancangan Halaman Laporan Data Service & Sparepart.....	44
Gambar 4.1. Halaman Menu Login.....	46
Gambar 4.2. Halaman Menu Utama.....	47
Gambar 4.3. Halaman Data <i>User</i>	47
Gambar 4.4. Halaman Tambah <i>User</i>	48

Gambar 4.5 Halaman Data Master	48
Gambar 4.6. Halaman Data Barang.....	49
Gambar 4.7. Halaman Tambah Data Barang.....	50
Gambar 4.8. Halaman Data Pelanggan.....	50
Gambar 4.9. Halaman Tambah Data Pelanggan.....	51
Gambar 4.10. Halaman Data Teknisi	52
Gambar 4.11. Halaman Tambah Data Teknisi	52
Gambar 4.12. Halaman Data Jasa <i>Service</i>	53
Gambar 4.13. Halaman Tambah Data Jasa <i>Service</i>	53
Gambar 4.14. Halaman Data Transaksi.....	54
Gambar 4.15. Halaman Data Laporan Barang	55
Gambar 4.16. Halaman Data Laporan Pelanggan	55
Gambar 4.17. Halaman Data Laporan Teknisi	56
Gambar 4.18. Halaman Data Laporan Teknisi	56
Gambar 4.19. Halaman Data Laporan <i>Sparepart</i> dan <i>Service</i>	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Simbol Class Diagram.....	16
Tabel 2.2. Simbol Use Case Diagram	17
Tabel 2.3. Simbol Sequence Diagram	18
Tabel 2.4. Simbol Staterchart Diagram	19
Tabel 2.5. Simbol Activity Diagram	20