

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini membuat sistem informasi menjadi suatu kebutuhan untuk meningkatkan kinerja dan pelayanan suatu perusahaan dan untuk dapat bersaing di zaman sekarang ini. Dreamland kain sprei merupakan perusahaan yang melakukan penjualan kain sprei. Dreamland melayani penjualan kain sprei meteran, sprei dan bedcover untuk konsumen, reseller dan industri rumahan. Saat ini Dreamland mencatat transaksi dan stok dengan menggunakan excel dan kartu stok sebagai cadangan. Hal tersebut menyebabkan Dreamland membutuhkan sistem informasi yang dapat digunakan untuk pencatatan transaksi dan stok kain. Sistem informasi juga memiliki fitur pemotongan bahan baku yang berfungsi untuk menampilkan pola pemotongan bahan baku dan diharapkan sisa pemotongan seminimal mungkin. Metode yang di gunakan untuk pemotongan bahan baku adalah algoritma *Binary Tree*. Metode ini dapat menyelesaikan pola pemotongan sprei namun terkadang tidak optimal, dalam 10 kali percobaan (dengan ukuran pemotongan lebih kecil dari bahan baku dan lebih besar dari nol) 3 pengujian tidak menghasilkan hasil optimal. Kebanyakan pengujian akan mendapat hasil optimal jika terdapat pola pemotongan memiliki lebar yang sama atau kelipatannya. Sedangkan pengujian pada proses transaksi dan pengecekan stok berfungsi dengan cukup baik, dari 26 pengujian 2 tidak sesuai harapan. Dari hasil pengujian yang dilakukan disimpulkan Sistem Informasi sudah cukup baik.

Kata Kunci: Sistem informasi, pemotongan kain, CSP, Binary Tree



## ABSTRACT

*The growth of technology today makes information systems a necessity to improve performance and service to keep surviving in this era. Dreamland Kain Sprei is a manufacturer that sells bed sheet linens. Dreamland serves bed sheet linen purchases in meter units, bed sheets, and bedcovers to customers, resellers, and home industries. At this time, Dreamland records sales, purchases, and stocks using Excel and stock cards as a backup. This is causing Dreamland to need an information system that can be used to record transactions and linen stocks. This information system needs features to solve the pattern cutting stock problem, which hopefully can reduce waste. The method used to solve the cutting stock problem is the Binary Tree Algorithm. This method can solve the cutting stock problem, but sometimes it does not provide an optimal solution. In 10 tests (with valid patterns), 3 tests did not yield optimal results. Most test results are optimal if the pattern width is the same or a multiple. While testing the transaction and stock functionality, 2 out of 26 tests did not yield the expected results. From the tests, it can be concluded that the information system is good enough.*

*Keywords: Information System, Cutting stock, linen, CSP, Binary Tree*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	1
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN .....	2
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN .....	3
PRAKATA .....	4
ABSTRAK .....	5
ABSTRACT .....	6
DAFTAR ISI .....	7
BAB 1. PENDAHULUAN .....	10
1.1 Latar Belakang Masalah .....	10
1.2 Rumusan Masalah .....	11
1.3 Tujuan Pembahasan .....	11
1.4 Ruang Lingkup Kajian .....	12
1.5 Sumber Data .....	12
1.6 Sistematika Penyajian .....	12
BAB 2. KAJIAN TEORI .....	14
2.1 <i>Flowchart</i> .....	14
2.2 DFD .....	14
2.3 Sistem Informasi .....	14
2.3.1 Sistem .....	14
2.3.2 Informasi .....	15
2.3.3 Tujuan Sistem Informasi .....	15
2.4 Cutting Stock Problem .....	15
2.5 <i>Cutting Stock Problem</i> 2 Dimensi .....	17
2.6 <i>Greedy</i> .....	17
2.6.1 Skema Umum Algoritma <i>Greedy</i> .....	20
2.7 <i>Branch and Bounds</i> .....	20
2.7.1 Langkah Algoritma <i>Branch and Bounds</i> : .....	21
BAB 3. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM .....	22
3.1 Analisis Proses Bisnis .....	22
3.2 <i>Flowchart</i> .....	23

3.3	ERD .....	27
3.4	ER to Table.....	28
3.5	<i>Data Flow Diagram</i> .....	31
3.5.1	Level 0.....	31
3.5.2	Level 1.....	32
3.5.3	Level 2 Proses 1.....	33
3.5.4	Level 2 Proses 2.....	33
3.5.5	Level 2 Proses 3.....	34
3.5.6	Level 2 Proses 4.....	34
3.5.7	Level 2 Proses 5.....	35
3.5.8	Level 2 Proses 6.....	35
3.6	Kamus Data.....	36
3.7	PSPEC .....	39
3.8	Rancangan Sistem .....	48
3.9	Penggunaan Algoritma Binary Tree pada masalah pemotongan stok ( <i>cutting stock problem</i> ).....	54
BAB 4.	HASIL PENELITIAN .....	55
4.1	Langkah Penggunaan Program.....	55
4.2	Tampilan LogIn.....	55
4.3	Tampilan Pengguna.....	56
4.4	Tampilan Kategori .....	57
4.5	Tampilan Gudang.....	58
4.6	Tampilan Barang.....	59
4.7	Tampilan Supplier.....	62
4.8	Tampilan Pembelian Detail.....	64
4.9	Tampilan Laporan Pembelian.....	69
4.10	Tampilan Pelanggan.....	71
4.11	Tampilan Penjualan Detail.....	73
4.12	Tampilan Laporan Penjualan.....	81
4.13	Tampilan Cutting Stock.....	83
BAB 5.	PEMBAHASAN DAN UJI COBA HASIL PENELITIAN .....	84
5.1	Pengujian Mengelola Barang.....	84

5.2	Pengujian Mengelola Kategori.....	84
5.3	Pengujian Mengelola Gudang .....	85
5.4	Pengujian Mengelola Pelanggan .....	86
5.5	Pengujian Mengelola Supplier .....	86
5.6	Pengujian Mengelola Pengguna.....	87
5.7	Pengujian Mengelola Pembelian .....	87
5.8	Pengujian Mengelola Penjualan .....	88
5.9	Pengujian Penggunaan Fitur Cutting Stock.....	89
BAB 6.	SIMPULAN DAN SARAN .....	91
6.1	Simpulan.....	91
6.2	Saran.....	91
	DAFTAR PUSTAKA.....	92

