

PERANCANGAN SISTEM *FORECASTING VOLUME PENJUALAN PRODUK RIBBON BARCODE MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE PADA BINTANG BARKODE*



Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Disusun Oleh:

Nama: Erlanda Antonius Andrian

NIM: 42170167

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Program Studi Sistem Informasi



KWIK KIAN GIE
SCHOOL OF BUSINESS

INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE
JAKARTA

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



PENGESAHAN

©PERANCANGAN SISTEM **FORECASTING VOLUME PENJUALAN PRODUK RIBBON BARCODE MENGGUNAKAN METODE LEAST SQUARE PADA BINTANG BARKODE**

Diajukan Oleh

Nama : Erlanda Antonius Andrian

NIM : 42170167

Jakarta, 14 September 2021

Disetujui oleh :

Pembimbing

(Elis Sondang Dasawaty, S.Kom, M.M., M.Kom)

**INSTITUT BISNIS dan INFORMATIKA KWIK KIAN GIE
JAKARTA 2021**

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



Erlanda Antonius Andrian / 42170167 / Perancangan Sistem *Forecasting* Volume Penjualan Produk *Ribbon Barcode* Menggunakan Metode *Least Square* pada Bintang Barkode / Pembimbing: Elis Sondang Dasawaty, S.Kom, M.M., M.Kom

ABSTRAK

Dunia bisnis yang terus berubah dengan cepat, serta persaingan pengusaha yang semakin kompetitif, mengharuskan perusahaan untuk mampu menganalisis lingkungan usaha dan memprediksi berbagai kemungkinan yang terjadi di masa depan. Kegiatan meramal atau *forecasting* masa depan merupakan salah satu usaha perusahaan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis dalam kelangsungan usaha. Tujuan penelitian ini adalah untuk membantu Bintang Barkode mengambil keputusan dalam penggunaan biaya promosi, produksi, dan penjualan.

Peramalan (*forecasting*) adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan *forecasting* volume penjualan dengan metode *least square* untuk menghitung peramalan penjualan berdasarkan biaya promosi dan tren waktu.

Sumber data dalam penelitian ini adalah data penjualan *ribbon barcode* dan biaya promosi Bintang Barkode yang didapatkan melalui wawancara terstruktur dan observasi partisipatif, dan data sekunder dari studi pustaka. Hasil dari peramalan volume penjualan akan ditampilkan ke dalam bentuk teks dan grafik visual berbasis *web*.

Penelitian ini akan menunjukkan hasil dari peramalan penjualan berdasarkan biaya promosi dan trend waktu. Kedua hasil peramalan tersebut akan menjadi pertimbangan kedepannya bagi Bintang Barkode dalam mengambil keputusan. Perancangan sistem *forecasting* dilakukan hanya untuk melihat volume penjualan berdasarkan biaya promosi dan trend waktu.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dengan peramalan penjualan metode *least square*, didapatkan hasil yang cukup akurat dan Perusahaan dapat menggunakan aplikasi peramalan volume penjualan dengan metode *least square* dan dapat melihat visualisasi peramalan dan realisasi penjualan dengan aplikasi tersebut.

Kata Kunci: Volume Penjualan, *Forecasting*, *Least Square*

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKG.



ABSTRACT

Erlanda Antonius Andrian / 42170167 / Design Of a Forecasting System For Ribbon Barcode Sales Volume Using the Least Square Method on Bintang Barkode/ Advisor: Elis Sondang Dasawaty, S.Kom, M.M., M.Kom

The rapidly changing world of business, as well as the increasingly competitive competition of entrepreneurs, requires companies to be able to analyze the business environment and predict the various possibilities that occur in the future. Future forecasting activities are one of the company's efforts as a basis for strategic decision making in business continuity. The purpose of this research is to help Bintang Barkode make decisions based on promotional, production, and sales costs.

Forecasting is an art and science in predicting future events. In this study, the authors used the sales volume *forecasting with the least square* method to calculate sales forecasting based on promotional costs and time trends.

The data sources in this study are *ribbon barcode* sales data and Barkode Star promotion costs obtained through structured interviews and participatory observations, and secondary data from library studies. Then the results of the sales volume forecast will be displayed into text and web-based visual graphics.

This research will show the results of sales forecasting based on promotional costs and time trends. Both forecasting results will be a consideration in the future for the Barkode Star in making a decision. Forecasting is done with a web-based application specifically created for Barkode Star as needed by the company.

The results of the study showed that with sales forecasting method least square, the results are quite accurate and the Company can use the sales volume forecasting application with the least square method and can see visualization of forecasting and sales realization with the application.

Keywords: Sales Volume, *Forecasting, Least Square*

- Bilangan mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencairkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena anugerah

1. Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “Perancangan Sistem Forecasting Volume Penjualan Produk Ribbon Barcode Menggunakan Metode Least Square pada Bintang Barkode” dengan baik.

Penelitian akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer. Selain sebagai syarat untuk meraih S1, skripsi ini juga dibuat untuk memberi wawasan kepada pembaca mengenai proses peramalan penjualan dan visualisasi hasil peramalan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu :

1. Ibu Elis Sondang Dasawaty, S.Kom, M.M., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah turut membantu penulis dalam memberikan panduan dari proses persiapan hingga penyelesaian laporan penelitian akhir.
2. Ibu Yanti, selaku Pemilik Bintang Barkode yang telah turut membantu penulis sebagai narasumber dan menyediakan data yang diperlukan untuk penyelesaian skripsi.
3. Kedua Orang Tua saya yang telah mendukung saya selama ini, baik dari moral, akademis, finansial dan semua aspek dalam hidup saya.
4. Tim Dosen Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie khususnya dalam program studi Sistem Informasi yang telah memberikan pengetahuan dalam mengajar selama perkuliahan
5. Cornelia Erika sebagai pasangan saya yang selalu mendukung saya dalam keadaan apapun. Kenfyo, Aaron, Michael Kurniawan, Dennis Rustandi, Joses Adriel,

Juvrience, dan teman – teman semua yang membantu berbagi ilmu dalam bidang sistem informasi serta memberikan dukungan moral kepada saya.

Penulis menyadari penelitian akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan sarannya. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini. Penulis juga berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

**Hak Cipta di Lindungi Undang-Undang
© Hak Cipta BI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)**

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar BI KKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin BI KKG.

Jakarta, 1 Agustus 2021

Erlanda Antonius.A



DAFTAR ISI	
PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Ruang Lingkup Penelitian	3
1. Identifikasi Masalah.....	3
2. Batasan Masalah.....	3
3. Tujuan Penelitian.....	4
4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	6
A. Pengertian Sistem.....	6
B. Komponen Dasar Sistem	6
C. Pengertian Informasi	7
D. Sistem Infromasi	7
E. Peran Dasar Sistem Informasi dalam Bisnis	7



F.	Pengertian Penjualan	8
G.	Konsep Penjualan	8
H.	Jenis – Jenis Penjualan	8
I.	Promosi Penjualan	9
J.	Forecasting	9
K.	Proses Forecasting	10
L.	Peramalan berdasarkan waktu	11
M.	Metode Forecasting	12
N.	Analisis Regresi	13
O.	Visualisasi	15
P.	MySQL	15
BAB III	ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN	16
A.	Gambaran Umum Objek Penelitian	16
B.	Analisis Sistem yang Berjalan	18
C.	Metodologi Penelitian	21
BAB IV	26
A.	Sejarah Singkat Perusahaan	26
B.	Data Penjualan	27
C.	Perhitungan <i>forecasting</i> penjualan	28
D.	Rancangan Sistem	34
E.	Rancangan Basis Data	41
F.	Rancangan User Interface	43

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan,
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun
 tanpa izin IBKKG.



G. Rancangan Alur Program.....	48
H. Implementasi Sistem	50
BAB V.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	10
Gambar 3. 1	18
Gambar 3. 2	20
Gambar 4.1	34
Gambar 4.2	35
Gambar 4. 3	36
Gambar 4. 4	37
Gambar 4. 5	38
Gambar 4. 6	39
Gambar 4. 7	41
Gambar 4. 8	42
Gambar 4. 9	44
Gambar 4. 10	45
Gambar 4. 11	46
Gambar 4. 12	47
Gambar 4. 13	48
Gambar 4. 14	52
Gambar 4. 15	53
Gambar 4. 16	54
Gambar 4. 17	55
Gambar 4. 18	56
Gambar 4. 19	58

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar BI KKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin BI KKG.

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	27
Hak Cipta miiK IBKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)	
Tabel 4.2	28
Tabel 4.3	30
Tabel 4.4	31
Tabel 4.5	33
Tabel 4.6	43
Tabel C.1 Hak Cipta Dilengungi Undang-Undang	
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:	
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.	
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBKKG.	
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBKKG.	

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	62
Lampiran 2	64
Lampiran 3	65
Lampiran 4	66
Lampiran 5	68
Lampiran 6	70
Lampiran 7	71