Bab 4

Formulasi Masalah dan Pengembangan Model Matematis

4.1. Formulasi Masalah

4.1.1. Sejarah Perusahaan

Pada tahun 1997 merupakan pengenalan kayu untuk bahan bangunan kepada rakyat sekitar Tasikmalaya khususnya daerah Cikalong dan ketika itu pembuatan bahan bangunan dipasarkan hanya untuk daerah sekitar Cikalong. Sejak itu terus menerus berkembang dan pada tahun 2000 berdiri perusahaan besar kayu yang memproduksi berbagai macam bahan kayu. Untuk memenuhi kebutuhan perusahaan yang semakin berkembang, maka disebarkanlah khusus untuk produksi dari mulai bahan kayu gelondongan sampai kayu berupa bahan bangunan yang akan diolah lagi oleh perusahaan besar. Terdapat beberapa perusahaan kecil yang membantu produksi dari perusahaan besar dalam produksi kayu, salah satunya UD. PUTRA DINAMIS yang berdiri pada tahun 2002 di Kp. Andiljaya Rt.07/02 Desa Cibeber Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya.

UD. PUTRA DINAMIS merupakan perusahaan kecil yang memperdagangkan kayu olahan berupa balok/ palet dengan berbagai ukuran, sehingga dapat diolah kembali oleh perusahaan yang lebih besar. Dari mulai kayu albasiah, mahoni dan racuk. Selain produk jadi perusahaan ini menjual juga sisa bahan produksi (*scrapt*). Peusahaan yang termasuk kedalam *home industry* ini mempunyai tenaga kerja operasional sebanyak 15 orang ditambah dengan seorang sebagai pemilik perusahaan.

4.1.2. Sistem Relevan

4.1.2.1. Penyediaan Bahan Baku

Ud. Putra Dinamis merupakan perusahaan perdagangan kayu yang produksi utamanya berupa palet untuk pembuatan triplex, adapun produksi lainnya yaitu untuk bahan bangunan dengan berbagai macam ukuran. Bahan baku yang digunakan berasal dari beberapa bandar kayu yang sudah dikontrak oleh

perusahaan, sehingga setiap harinya bahan baku yang dibutuhkan tidak pernah kurang bahkan melebihi stock yang telah ditargetkan oleh perusahaan.

Kayu diambil dari bandar sebanyak 6 sampai 12 kubik/hari atau 1 sampai 2 mobil truk. Material kayu tersebut diambil menggunakan truk milik perusahaan. Kemudian material kayu tersebut di simpan di gudang bahan baku. Penyimpanan material kayu di pisahkan, karena dalam proses produksi antara kayu albasia, kayu racuk dan kayu mahoni di pisahkan.

Perusahaan menyediakan dua tempat produksi. Pertama, tempat produksi palet untuk pembuatan triplex yang bahan baku utamanya adalah kayu albasia. Kedua, tempat produksi bahan bangunan yang bahan baku utamnya yaitu kayu racuk dan kayu mahoni. Sehingga penyimpanan bahan bakunya pun berbeda.

4.1.2.2. Proses Produksi Palet

Palet untuk bahan baku triplex di produksi sebanyak 8 sampai 14 kubik/hari dengan rata-rata waktu produksi 1 jam/kubik. Pada saat produksi di atas 8 kubik/hari di berlakukan lembur. Palet-palet tersebut dibuat dengan berbagai ukuran pemotongan. Diantaranya yaitu tebal 5 cm, lebar 8-10-12-14-16 cm dan panjang 100 dan 130 cm.

4.1.2.3. Proses Produksi Bahan Bangunan

Untuk bahan bangunan dari kayu mahoni dan kayu racuk, perusahaan menargetkan produksi sebanyak 3 kubik/hari atau sebanyak sebanyak 6 kubik/hari untuk masing-masing kayu baik itu dari kayu mahoni maupun racuk. Mengingat untuk mendapatkan bahan baku kayu mahoni dan kayu racuk tidak semudah mendapatkan bahan baku kayu albasia, maka produksi bahan bangunan hanya dalam satu lantai produksi dan kuantitas produksinya lebih kecil daripada produksi palet.

Produksi bahan bangunan dibuat dengan berbagai ukuran pemotongan juga. Untuk kayu mahoni dibuat dengan tebal 3-4 cm, lebar 8-10-12 cm, dan panjang

100-110-120 cm. Sedangkan untuk kayu racuk di potong dengan ukuran tebal 3-5 cm, lebar 8-10-12 cm, dan panjang 100-120-130 cm.

4.1.2.4. Manajemen dan Aset Perusahaan

UD. Putra Dinamis di pimpin oleh seorang manajer sekaligus pemilik perusahaan. Memiliki 15 orang karyawan, yang terdiri dari 3 orang sopir truk yang kerjanaya yaitu sebagai pengambil bahan baku dan pengirim barang jadi ke konsumen, 6 orang karyawan pabrikasi yang kerjanya sebagai pemotong kayu berupa palet-palet ataupun bahan bangunan lainnya dan 6 orang kuli panggul yang kerjanya sebagai pengankut kayu bahan baku maupun barang jadi.

UD. Putra Dinamis memiliki aset perusahaan berupa tiga buah mobil truk, 2 buah mesin gergaji, tanah seluas 800 m^2 dialokasikan untuk dua tempat mesin gergaji dan masing-masing tempat seluas 400 m^2 untuk produksi palet yang bahan bakunya berasal dari kayu albasia dan 400 m^2 lagi dialokasikan untuk memproduksi bahan bangunan yang bahan bakunya di buat dari kayu racuk dan kayu mahoni.

4.1.2.5. Penjualan ke Konsumen

Palet dari kayu albasia dengan berbagai ukuran dikirim ke konsumen tetap berupa perusahaan yang lebih besar lagi, yaitu PT. BKR (Bina Kayu Lestari) yang lokasinya berada di kota Tasikmalaya dengan jarak tempuh sejauh 70 km dari perusahaan. Palet tersebut dikirim sebanyak 28 kubik/minggu atau 2 kali pengiriman setiap minggunya. Selanjutnya di gunakan sebagai bahan baku pembuatan triplex.

Bahan bangunan dari kayu racuk dijual 8 kubik/minggu dan bahan bangunan dari kayu mahoni dijual sebanyak 30 kubik/bulan. Kayu tersebut di dikirim ke konsumen tetap yaitu PT. WBI yang letaknya berada di Kabupaten Ciamis dengan jarak tempuh sejauh 85 km dari perusahaan. Bahan bangunan tersebut bisa juga dijual ke pemesan lain yang membutuhkan. Adapaun penjualan lainnnya yaitu

penjualan palet dan bahan bangunan non pabrik. Penjualan tersebut merupakan penjualan perusahaan selain ke pabrik langganan.

Perusahaan juga menjual bahbir ke konsumen lain dari sisa-sisa serpihan kayu hasil proses produksi, baik itu dari produksi palet ataupun produksi bahan bangunan. Bahbir tersebut biasanya dijual sebanyak 7 kubik/minggu.

4.1.2.6. Pengembalian Barang Jadi

Palet-palet atau bahan bangunan yang sudah dikirim dapat dikembalikan jika tidak sesuai dengan spesifikasi konsumen. Barang tersebut berupa barang reject. Oleh perusahaan barang reject tersebut bisa dijual kembali ke konsumen lain.

4.1.2.7. Data Harga Pembelian Bahan Baku

Bahan baku kayu albasia di beli dari bandar seharga Rp. 500.000,-/kubik. Bahan baku kayu racuk dibeli dari bandar seharga Rp. 300.000,-/kubik. Bahan baku kayu mahoni dibeli dari bandar seharga Rp. 450.000,-/kubik. Bahan-bahan tersebut diambil dari bandar dari berbagai tempat. Akan tetapi masih di wilayah kabupaten Tasikmalaya dengan jarak tempuh yang berbeda pula, ada yang dari Cisasah dengan jarak tempuh sejauh 4 km, dari sejauh Cidadali 5 km, dari Cipatujah sejauh 30 km dan dari Pamayang sejauh 20 km.

4.1.2.8. Data Penjualan Produk Hasil Pengolahan Kayu

Harga jual palet ke pabrik yang berbahan baku kayu albasia Rp. 670.000,-/kubik. Harga jual palet non pabrik yang berbahan baku kayu albasia Rp. 650.000,-/kubik. Harga bahan bangunan ke pabrik yang berbahan baku kayu mahoni Rp. 1.400.000,-/kubik. Harga bahan bangunan non pabrik yang berbahan baku kayu mahoni Rp. 1.250.000,-/kubik. Harga bahan bangunan ke pabrik yang berbahan baku kayu racuk Rp. 575.000,-/kubik. Harga bahan bangunan non pabrik yang berbahan baku kayu racuk Rp. 525.000,-/kubik. Bahbir dijual dengan harga Rp. 800.000,-/truk atau per 7 kubik. Sedangkan barang reject atau barang sisa dijual dengan harga Rp. 500.000/kubik.

4.1.2.9. Data Pemberian Upah Karyawan dan Hari Kerja

Upah karyawan dihitung berdasarkan jumlah produksi yang dihasilkan pada waktu pengadaaan. Perusahaan memberikan upah sebesar Rp. 5000/kubik untuk sopir dan Rp. 7000/kubik untuk kuli.

Untuk proses produksi, tukang diberikan upah sebesar Rp. 20000/hari untuk produksi kayu albasia dan sebesar Rp. 45000/hari untuk produksi kayu racuk dan mahoni. Pada saat pengiriman sopir diberikan insentif sebesar Rp. 50000/pengiriman. Semua upah dibayar per minggu.

Biaya perawatan perusahaan menganggarkan biaya sebesar Rp. 4.000.000,-/bulan. Untuk BBM perusahaan menganggarkan biaya Rp. 3600.000,-/hari untuk semua mesin gergaji dan untuk tiga buah mobil truk. Perusahaan juga menganggarkan biaya buat telepon sebesar Rp. 100.000,-/bulan.

Waktu kerja, perusahaan menetapkan waktu selama 8 jam/hari dan 6 hari/minggu. Hari libur satu hari yaitu hari jumat.

4.1.2.10. Ringkasan Sistem Relevan

UD. Putra Dinamis merupakan perusahaan perdagangan dan pengolahan kayu yang produksi utamanya adalah palet dan bahan bangunan. Produksi palet sebanyak 8 kubik/hari dan produksi bahan bangunan sebanyak 6 kubik/hari. Perusahaan memiliki 15 orang karywan dan juga memiliki aset berupa tanah, bangunan pabrik, mobil, motor, dan mesin gergaji.

Palet dan bahan bangunan dijual ke pabrik dan non pabrik. Barang yang tidak sesuai dengan kriteria pabrik di kembalikan yaitu berupa barang *reject* yang dapat dijual kembali. Harga bahan baku Albasia Rp. 500.000,-, harga racuk Rp. 300.000,-, mahoni Rp. 450.000,-. Penjualan produk jadi berupa palet dan bahan bangunan di jual ke pabrik dan non pabrik. Untuk penjualan ke pabrik albasia Rp. 670.000,-, mahoni Rp. 1.400.000,- dan racuk Rp. 575.000. untuk penjualan non pabrik albasia Rp. 650.000,-, mahoni Rp. 1.250.000,- dan racuk Rp. 525.000.

Pemberian upah untuk pabrik albasia, sopir Rp. 5000/kubik, tukang Rp. 20000/hari, kuli Rp. 7000/kubik. Untuk pabrik bahan bangunan sopir Rp. 10000/kubik, tukang Rp. 45000/hari, kuli Rp. 15000/kubik.

4.1.2.11. Elemen Masalah

Terdapat empat elemen masalah adalah:

1. Pembuat keputusan langsung adalah pemilik perusahaan
2. Tujuannya Mengidentifikasi struktur biaya dan pendapatan, mengetahui dampak kenaikan upah terhadap laba.
3. Faktor yang paling mempengaruhi dan dampaknya terhadap laba perusahaan.
4. Alternatif tindakannya yaitu menaikan upah karyawan.

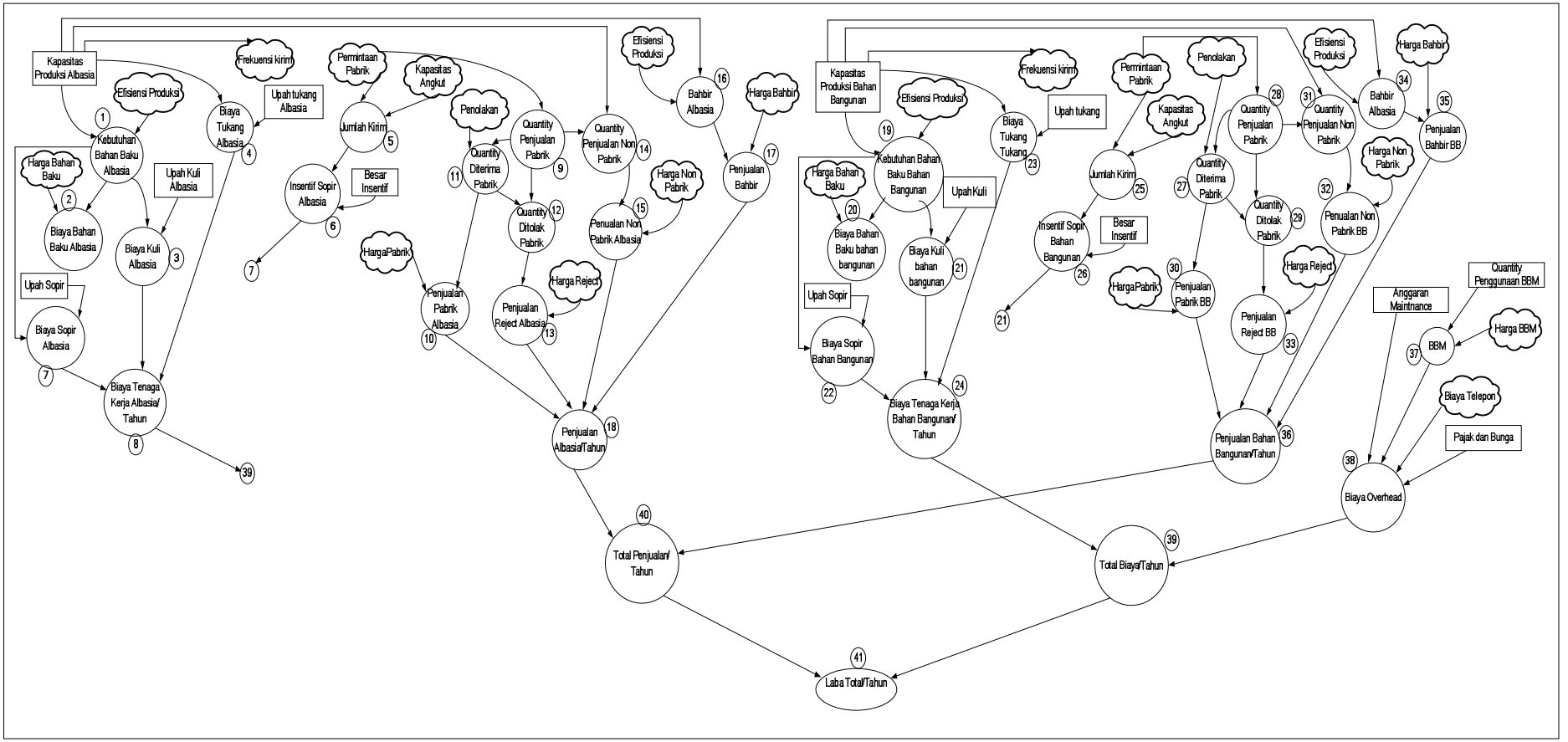
4.1.3. Identifikasi Aspek Sistem

Tabel 4.1. Identifikasi Sistem

Aspek Kesatuan	Penggunaan Aturan	Identifikasi
Laba Total	2	*Output*
Total Penjualan	3	Komponen Sistem/proses
Total Biaya	3	Komponen Sistem/proses
Biaya *Overhead*	3	Komponen Sistem/proses
Biaya BBM	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Bahbir Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Bahbir Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan *Reject* Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Non Pabrik Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Penjualan Non Pabrik	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Pabrik Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Ditolak Pabrik	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Penjualan Pabrik Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Diterima Pabrik	3	Komponen Sistem/proses
Insentif Sopir Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Jumlah Kirim	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Tenaga Kerja Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Tukang Bahan Banguan	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Sopir Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Kuli Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Bahan Baku Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses

Kebutuhan Bahan Baku Bahan Bangunan	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Bahbir	3	Komponen Sistem/proses
Bahbir Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Non Pabrik Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Penjualan Non Pabrik Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan *Reject* Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Ditolak Pabrik	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Diterima Pabrik	3	Komponen Sistem/proses
Penjualan Pabrik	3	Komponen Sistem/proses
Quantity Penjualan Pabrik	3	Komponen Sistem/proses
Biaya TK Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Sopir Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Insentif Sopir Albasia	3	Komponen Sistem/proses
Jumlah Kirim lbasia	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Tukang	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Kuli	3	Komponen Sistem/proses
Biaya Bahan Baku	3	Komponen Sistem/proses
Kebutuhan Bahan Baku	3	Komponen Sistem/proses
Kapasitas Produksi	1	Input Terkendali
Frekuensi kirim	1	Input Terkendali
Upah Tukang Albasia	1	Input Terkendali
Upah Kuli Albasia	1	Input Terkendali
Upah Sopir Albasia	1	Input Terkendali
Harga Bahan Baku	1	Input Tak Terkendali
Permintaan Pabrik	1	Input Terkendali
Kapasitas Angkut	1	Input Terkendali
Besar Insentif	1	Input Terkendali
Harga Pabrik	1	Input Tak Terkendali
Penolakan Pabrik	1	Input Tak Terkendali
Harga Reject Albasia	1	Input Tak Terkendali
Harga Non Pabrik Albasia	1	Input Tak Terkendali
Efisiensi Produksi	2	Input Terkendali
Harga Bahbir Albasia	1	Input Tak Terkendali
Kapasitas Produksi Bahan Bangunan	1	Input Terkendali
Upah Tukang Bahan Bangunan	1	Input Terkendali
Upah Kuli Bahan Bangunan	1	Input Terkendali
Upah Sopir Bahan Bangunan	1	Input Terkendali
Anggaran Maintenance	1	Input Terkendali
BBM	1	Input Data
Biaya Telepon	1	Input Terkendali
Pajak dan Bunga	1	Input Tak Terkendali

4.1.4. *Influence Diagram*



Gambar 4.1. *Influance Diagram*

4.2. Pengembangan Model Matematis

4.2.1. Model Matematis

Pada proses pengolahan data ini, dimulai dengan membuat model matematis dari perhitungan proses produksi kayu, yaitu sebagai berikut:

Oval 41:

{Laba Total/Tahun} = {Total Penjualan – Total Biaya}

{NP} = {TS – TC}

Circle 40:

{Total Penjualan/Tahun} = {Penjualan Albasia + Penjualan Bahan Bangunan}

{TS} = {SA + SB}

Circle 39:

{Total Biaya/Tahun} = {Biaya Tenaga Kerja Albasia + Biaya Tenaga Kerja Bahan Bangunan + Biaya *Overhead*}

{TC} = $\{C_1 + C_2 + C_3\}$

Circle 38:

{Biaya *Overhead*} = {Anggaran *Maintenance* + Biaya BBM + Biaya Telepon + Pajak dan Bunga}

{OC} = (MC + BC + CT + TI}

Circle 37:

{Biaya BBM} = {Quantity Penggunaan BBM x Harga BBM}

{BBC} = {Q1 x PB}

Circle 36:

{Penjualan Bahan Bangunan} = {Penjualan Pabrik Bahan Bangunan + Penjulan Non Pabrik Bahan Banguan + Penjualan reject Bahan Bangunan + Penjaualan Bahbir Bahan Bangunan}

{S1} = {S4 + S3 + SRB + SBH}

Circle 35:

{Penjualan Bahbir Bahan Bangunan} = {Bahbir Bahan Bangunan x Harga Bahbir}

{S2} = {BHB x PBH}

Circle 34:

$$\{\text{Bahbir Bahan Bangunan}\} = \left\{\frac{\text{Kapasitas Produksi Bahan Bangunan}}{\text{Efisiensi Produksi}}\right\}$$

$$\{B3\} = \left\{\frac{PCB}{E}\right\}$$

Circle 33:

{Penjualan *Reject* Bahan Bangunan} = {Quantity Ditolak Pabrik x Harga Reject}

{SRB} = {Q2 x PR}

Circle 32:

{Penjualan Non Pabrik Bahan Bangunan} = {Quantity Penjualan Non Pabrik x Harga Non Pabrik}

{S3} = {Q3 x PNB}

Circle 31:

{Quantity Penjualan Non Pabrik} = {Kapasitas Produksi Bahan Banguan – Quantity Penjualan Pabrik Bahan Bangunan}

{QPB} = {PCB – Q4}

Circle 30:

{Penjualan Pabrik Bahan Bangunan} = {Quantity Diterima Pabrik x Harga Pabrik}

{S4} = {Q5 x BP}

Circle 29:

{Quantity Ditolak Pabrik} = {Quantity Penjualan Pabrik Bahan Bangunan – Quantity Diterima Pabrik}

{Q2} = {Q4 x Q5}

Circle 28:

{Quantity Penjualan Pabrik Bahan Bangunan} = {Permintaan Pabrik – Quantity Diterima Pabrik}

{Q4} = {R1 – Q5}

Circle 27:

{Quantity Diterima Pabrik} = {Quantity Penjualan Pabrik – Penolakan Pabrik}

{Q5} = {Q4 – Rj}

Circle 26:

{Insentif Sopir Bahan Bangunan} = {Jumlah Kirim x Besar Insentif}

{Ib} = {JKB x BIB}

Circle 25:

{Jumlah Kirim} $= \left\{\frac{\text{Permintaan Pabrik}}{\text{Kapasitas Angkut}}\right\}$

{JKB} $= \left\{\frac{R_1}{Ka}\right\}$

Circle 24:

{Biaya Tenaga Kerja Bahan Bangunan} = {Biaya Kuli + Biaya Sopir + Biaya Tukang}

{C1} $= \{C_4 + C_5 + C_6\}$

Circle 23:

{Biaya Tukang Bahan Banguan} = {Kapasitas Produksi Bahan Bangunan x Upah Tukang Bahan Banguan}

{C2} $= \{PCB \times W_1\}$

Circle 22:

{Biaya Sopir Bahan Bangunan} = {(Kebutuhan Bahan Baku x Upah Sopir) + Insentif Sopir}

{C3} $= \{(KB \times W_2) + Ib\}$

Circle 21:

{Biaya Kuli Bahan Bangunan} = {Kebutuhan Bahan Baku x Upah Kuli}

(C4} = { KB x W_3 }

Circle 20:

{Biaya Bahan Baku Bahan Bangunan} = {Kebutuhan Bahan Baku x Harga Bahan Baku}

{C5} = { KB x HBB}

Circle 19:

{Kebutuhan Bahan Baku Bahan Bangunan} = $\left\{\frac{\text{Kapasitas Produksi}}{\text{E isiensi Produksi}}\right\}$

{KB} = $\left\{\frac{K}{E}\right\}$

Circle 18:

{Penjualan Albasia} = {Penjualan Pabrik Albasia + Penjulan Non Pabrik Albasia + Penjualan reject Albasia + Penjaualan Bahbir Albasia}

{SA} = {SPA + SNA + SRA + SBA}

Circle 17:

{Penjualan Bahbir} = {Bahbir Bahan Albasia x Harga Bahbir}

{S6}= {BHA x PBA}

Circle 16:

$$\{\text{Bahbir Albasia}\} = \left\{\frac{\text{Kapasitas Produksi Bahan Bangunan}}{\text{Efisiensi Produksi}}\right\}$$

$$\{BA\} = \left\{\frac{PCB}{E}\right\}$$

Circle 15:

{Penjualan Non Pabrik Albasia} = {Kapasitas Produksi Albasia – Quantity Penjualan Pabrik Albasia}

{QPA} = {PCA – Q6}

Circle 14:

{Quantity Penjualan Non Pabrik Albasia} = {Permintaan Pabrik Albasia – Quantity Diterima Pabrik}

{Q6} = {R2 – Q7}

Circle 13:

{Penjualan *Reject* Albasia} = {Quantity Ditolak Pabrik x Harga Reject Albasia}

{SRA} = {Q8 x PRA}

Circle 12:

{Quantity Ditolak Pabrik} = {Quantity Penjualan Pabrik Albasia – Quantity Diterima Pabrik}

{Q9} = {Q10 x Q11}

Circle 11:

{Quantity Diterima Pabrik} = {Quantity Penjualan Pabrik – Penolakan Pabrik}

{Q12} = {Q13 – Rja}

Circle 10:

{Penjualan Pabrik} = {Quantity Diterima Pabrik x Harga Pabrik}

{S5} = {QP x Pb}

Circle 9:

{Quantity Penjualan Pabrik} = {Permintaan Pabrik – Quantity Diterima Pabrik}

{Q13} = {R2 – Q14}

Circle 8:

{Biaya TK Albasia} = {Biaya Kuli + Biaya Sopir + Biaya Tukang}

C = $\{CA_1 + CA_2 + CA_3\}$

Circle 7:

{Biaya Sopir Albasia} = {(Kebutuhan Bahan Baku x Upah Sopir) + Insentif Sopir}

$\{C_9\}$ = {(KB x W_6) + Ib}

Circle 6:

{Insentif Sopir Albasia} = {Jumlah Kirim x Besar Insentif}

I = {JK x Bi}

Circle 5:

{Jumlah Kirim lbasia} = $\left\{\frac{\text{Permintaan Pabrik}}{\text{Kapasitas Angkut}}\right\}$

{JKA} = $\left\{\frac{R_2}{Ka}\right\}$

Circle 4:

{Biaya Tukang} = {Kebutuhan Bahan Baku x Upah Tukang}

$\{C_8\}$ = {KB x W_5}

Circle 3:

{Biaya Kuli} = {Kebutuhan Bahan Baku x Upah Kuli}

C_7 = {KB x W_4}

Circle 2:

{Biaya Bahan Baku} = {Kebutuhan Bahan Baku x Harga Bahan Baku}

C_6 = {KB x Mp}

Circle 1:

{Kebutuhan Bahan Baku} $= \left\{\frac{\text{Kapasitas Produksi}}{\text{E isiensi Produksi}}\right\}$

KB $= \left\{\frac{K}{E}\right\}$

4.2.2. Model *Spreadsheet* Pabrik Pengolahan Kayu

Setelah dibuat model matematis, selanjutnya dibuat model *spreadsheet*. Yaitu berupa rumus penjualan, biaya produksi, biaya tenaga kerja, depresiasi, laba kotor, pajak dan bunga, dan laba bersih.

Tabel 4.2. *Spreadsheet* Kenaikan Gaji Karyawan

PABRIK PENGOLAHAN KAYU					
Kenaikan Gaji Karyawan					
INPUT DATA					
Jumlah Hari		294			
Overhead					
	Telepon		1.200.000		per tahun
	BBM	80*F4			liter/tahun
	Harga BBM	4500			per liter
	Biaya BBM		F8*F7		Per tahun
	Perawatan		4.000.000		per tahun
			SUM(G6:G10)		
Pajak	PBB		150.000		
	Pabrik	1.500.000	F13*2		
	Mobil	2.500.000			
		1.500.000			
		1.500.000			
			F14+F15+F16		
	Motor		170.000		
			G13+G17+G18+G12		per tahun
Bunga	Motor	5.500.000			
	Mobil 1	40.000.000			
	Mobil 2	16.000.000			
			F20+F21+F22		
Depresiasi	Mobil 1 & 2	320.000.000	64.000.000		
	Mobil 3	80.000.000	16.000.000		
	Motor	11.000.000	2.200.000		
	Mesin Gergaji	40.000.000	8.000.000		
			SUM(G24:G27)		
		ALBASIA	MAHONI	RACUK	
Upah Sopir		5000	10000	10000	per kubik
Insentif Sopir		50000	50000	50000	per kirim
Upah Tukang		20000	45000	45000	per hari
Upah Kuli		7000	15000	15000	per kubik
Harga Bahan Baku		500000	450000	300000	per kubik
Harga Jual Pabrik		670000	1400000	575000	per kubik
Harga Jual Non Pabrik		650000	1250000	525000	per kubik
Harga Reject		500000	0	0	per kubik
Harga Bahbir		800000	800000	800000	per 7 kubik
Kapasitas Produksi		8*F4	3*F4	3*F4	kubik/tahun
Permintaan Pabrik		28*F4/6	30*12	8*F4/6	kubik/tahun
% Reject Pabrik		1,5/28	0%	0%	
Produk Diterima Pabrik		F31*(1-F32)	G31*(1-G32)	H31*(1-H32)	kubik/tahun
Produk Rejek		F31-F33	0	0	kubik/tahun
Penjualan Non Pabrik		F30-F31	G30-G31	H30-H31	kubik/tahun
Efisiensi Produksi		8/9	6/8	6/8	
Kebutuhan Bahan Baku		F30/F36	G30/G36	H30/H36	kubik/tahun
Bahbir		F37-F30	G37-G30	H37-H30	kubik/tahun

%kenaikan Upah	Albasia		
	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku
0%	($F$33*$F$44)+($F$35*$F$45)+ ($F$34*$F$46)+($F$38*$F$47/7)	($F$37*$F$39*(100%+A55))+($F$31/14*$F$40)+ ($F$38/7*25000)+($F$4*$F$41*(100%+A55))+ ($F$37*$F$42*(100%+A55))	$F$37*$F$43
10%	($F$33*$F$44)+($F$35*$F$45)+ ($F$34*$F$46)+($F$38*$F$47/7)	($F$37*$F$39*(100%+A56))+($F$31/14*$F$40)+ ($F$38/7*25000)+($F$4*$F$41*(100%+A56))+ ($F$37*$F$42*(100%+A56))	$F$37*$F$43
20%	($F$33*$F$44)+($F$35*$F$45)+ ($F$34*$F$46)+($F$38*$F$47/7)	($F$37*$F$39*(100%+A57))+($F$31/14*$F$40)+ ($F$38/7*25000)+($F$4*$F$41*(100%+A57))+ ($F$37*$F$42*(100%+A57))	$F$37*$F$43
30%	($F$33*$F$44)+($F$35*$F$45)+ ($F$34*$F$46)+($F$38*$F$47/7)	($F$37*$F$39*(100%+A58))+($F$31/14*$F$40)+ ($F$38/7*25000)+($F$4*$F$41*(100%+A58))+ ($F$37*$F$42*(100%+A58))	$F$37*$F$43

%kenaikan Upah	Mahoni			Racuk		
	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku
0%	($G$44*$G$33)+ ($G$45*$G$35)+ ($G$38*$G$47/7)	($G$37*$G$39*(100%+A55))+ ($G$31/14*$G$40)+ ($G$38/7*25000)+ ($F$4*$G$41*(100%+A55))+ ($G$37*$G$42*(100%+A55))	$G$43*$G$37	($H$44*$H$33)+ ($H$45*$H$35)+ ($H$38*$H$47/7)	($H$37*$H$39*(100%+A55))+ ($H$31/14*$H$40)+ ($H$38/7*25000)+ ($F$4*$H$41*(100%+A55))+ ($H$37*$H$42*(100%+A55))	$H$37*$H$43
10%	($G$44*$G$33)+ ($G$45*$G$35)+ ($G$38*$G$47/7)	($G$37*$G$39*(100%+A56))+ ($G$31/14*$G$40)+ ($G$38/7*25000)+ ($F$4*$G$41*(100%+A56))+ ($G$37*$G$42*(100%+A56))	$G$43*$G$37	($H$44*$H$33)+ ($H$45*$H$35)+ ($H$38*$H$47/7)	($H$37*$H$39*(100%+A56))+ ($H$31/14*$H$40)+ ($H$38/7*25000)+ ($F$4*$H$41*(100%+A56))+ ($H$37*$H$42*(100%+A56))	$H$37*$H$43
20%	($G$44*$G$33)+ ($G$45*$G$35)+ ($G$38*$G$47/7)	($G$37*$G$39*(100%+A57))+ ($G$31/14*$G$40)+ ($G$38/7*25000)+ ($F$4*$G$41*(100%+A57))+ ($G$37*$G$42*(100%+A57))	$G$43*$G$37	($H$44*$H$33)+ ($H$45*$H$35)+ ($H$38*$H$47/7)	($H$37*$H$39*(100%+A57))+ ($H$31/14*$H$40)+ $H38/7*25000)+ ($F$4*$H$41*(100%+A57))+ ($H$37*$H$42*(100%+A57))	$H$37*$H$43
30%	($G$44*$G$33)+ ($G$45*$G$35)+ ($G$38*$G$47/7)	($G$37*$G$39*(100%+A58))+ ($G$31/14*$G$40)+ ($G$38/7*25000)+ ($F$4*$G$41*(100%+A58))+ ($G$37*$G$42*(100%+A58))	$G$43*$G$37	($H$44*$H$33)+ ($H$45*$H$35)+ ($H$38*$H$47/7)	($H$37*$H$39*(100%+A58))+ ($H$31/14*$H$40)+ ($H$38/7*25000)+ ($F$4*$H$41*(100%+A58))+ ($H$37*$H$42*(100%+A58))	$H$37*$H$43

%kenaikan Upah	Overhead				Total Penjualan	Total Biaya	Laba Kotor (EBIT)	Pajak & Bunga	Laba Bersih
	BBM	Telepon	Perawatan	Depresiasi					
0%	$F$7*$F$8	$G$6	$F$10*12	$G$28	$B$55+$E$55+$H$55	C55+D55+F55+ G55+I55+ J55+K55+L55+ M55+N55	O55-P55	$G$19+$G$23	Q55-R55
10%	$F$7*$F$8	$G$6	$F$10*12	$G$28	$B$55+$E$55+$H$55	C56+D56+F56+ G56+I56+J56+ K56+L56+M56+ N56	O56-P56	$G$19+$G$23	Q56-R56
20%	$F$7*$F$8	$G$6	$F$10*12	$G$28	$B$55+$E$55+$H$55	C57+D57+F57+ G57+I57+J57+ K57+L57+M57+ N57	O57-P57	$G$19+$G$23	Q57-R57
30%	$F$7*$F$8	$G$6	$F$10*12	$G$28	$B$55+$E$55+$H$55	C58+D58+F58+ G58+I58+J58+K58+ L58+M58+N58	O58-P58	$G$19+$G$23	Q58-R58

4.2.3. Validasi Model dan Verifikasi

Selanjutnya yaitu membuat validasi model untuk menghitung dan mengetahui berapa hasil dari perumusan model *spreadshet* yang telah dibuat di atas. Sedangkan verifikasi dat dibuat untuk mengetahui variabel apa saja yang termasuk kedalam perhitungan model *spreadsheet* dan berapa berapa harga dari variabel tersebut.

- **Validasi Model**

4.2.3.1. Perhitungan Pengolahan Kayu Albasia

Kapasitas Produksi = Jumlah Produksi per Hari x Jumlah Hari per Tahun

PCA $= JP \times J_1$

$= 8 \text{ kubik} \times 294$

$= 2352$ kubik/tahun

Permintaan Pabrik $= \frac{\text{Pengiriman Ke Pabrik (Kubik)x Jumlah Hari Produksi (Tahun)}}{\text{Jumlah Hari Produksi (Minggu)}}$

P $= \frac{PP \times J_1}{J_2}$

$= \frac{28 \text{ (Kubik)} \times 294}{6 \text{ (Hari)}}$

$= \frac{8232}{6}$

$= 1372$ kubik/tahun

Persen *Reject* $= \frac{\text{Kuantitas } Reject}{\text{Pengiriman ke Pabrik}}$

% R $= \frac{KR}{PP}$

$= \frac{1{,}5}{28 \text{ (Kubik)}}$

$= 5\ \%$

Produk Diterima Pabrik = Permintaan Pabrik x Persen *Reject*

PD = P x % R

= 1372 x 5 %

= 128,5 ≈ 1299 kubik/tahun

Produk *Reject* = Permintaan Pabrik – Produk Diterima Pabrik

PR = P – PD

= 1372 – 128,5

= 73,5 ≈ 74 kubik/tahun

Penjualan Non Pabrik Albasia = Kapasitas Produksi Albasia – Quantity Penjualan Pabrik

QPA = PCA – Q6

= 2352 – 1372

= 980 kubik/tahun

Efisiensi Produksi $= \frac{\text{Jumlah Produksi (kubik/Hari)}}{\text{Jumlah Bahan Baku (kubik/Hari)}}$

E $= \frac{8 \text{ kubik}}{9 \text{ kubik}}$

= 89 %

Kebutuhan Bahan Baku $= \frac{\text{Kapasitas Produksi}}{\text{Efisiensi Produksi}}$

KB $= \frac{K}{E}$

$= \frac{2352}{89\ \%}$

= 2646 kubik/tahun

Bahbir = Kapasitas Produksi – Kebutuhan Bahan Baku

B = K – KB

= 2352 – 2646

= 294 kubik/tahun

Penjualan = (Produk Diterima Pabrik x Harga Jual Pabrik) + (Penjualan Non Pabrik x Harga Jual Non Pabrik) + (Produk *Reject* x Harga *Reject*) + (Bahbir x Harga Bahbir/7 kubik)

SA $= (PD \times P_j) + (RN \times P_{jn}) + (PR \times HR) + \left(\frac{B \times HB}{7}\right)$

$= (128{,}5 \times 670000) + (980 \times 650000) + (73{,}5 \times 500000) + \left(\frac{294 \times 800}{7}\right)$

= Rp. 1.577.345.000

Biaya Tenaga Kerja = (Kebutuhan Bahan Baku x Upah Sopir (% kenaikan upah)) + (Permintaan Pabrik x Insentif Sopir 1) + (Bahbir x Insentif Sopir 2) + (Produk Diterima Pabrik x Upah Tukang (% kenaikan upah)) + (Kebutuhan Bahan Baku x Upah Kuli (% Kenaikan upah))

C_9 $= (KB \times W_1 (I)) + \left(\frac{P \times M_1}{7}\right) + (B \times M_2) + (PD \times W_2(I)) + (KB \times W_3(I))$

$= (2646 \times 5000\ (0\%)) + (1372 \times 50000) + (294 \times 25000) + (128{,}5 \times 20000\ (0\%)) + (2646 \times 7000\ (10\%))$

= Rp. 43.582.000

Biaya Bahan Baku = (Kebutuhan Bahan Baku x Harga Bahan Baku)

C_6 $= (KB \times Mp)$

$= (2646 \times 500000)$

= Rp. 1.323.000.000

4.2.3.2. Perhitungan Pengolahan Kayu Mahoni

Kapasitas Produksi = Jumlah Produksi per Hari x Jumlah Hari per Tahun

PCB = JP x J_1

= 3 kubik x 294

= 882 kubik/tahun

Permintaan Pabrik = Pengiriman Ke Pabrik x 12 Bulan

P = 30 kubik x 12 bulan

= 360 kubik/tahun

Produk Diterima Pabrik = Permintaan Pabrik x Persen *Reject*

PD = P x % R

= 360 x 0 %

= 360 kubik/tahun

Penjualan Non Pabrik = Kapasitas Produksi – Permintaan Pabrik

RN = K – P

= 882 – 360

= 522 kubik/tahun

$$\text{Efisiensi Produksi} = \frac{\text{Jumlah Produksi (kubik/Hari)}}{\text{Jumlah Bahan Baku (kubik/Hari)}}$$

$$E = \frac{6 \text{ kubik}}{8 \text{ kubik}}$$

= 75 %

$$\text{Kebutuhan Bahan Baku} = \frac{\text{Kapasitas Produksi}}{\text{Efisiensi Produksi}}$$

$$KB = \frac{K}{E}$$

$$= \frac{882}{75\ \%}$$

= 1176 kubik/tahun

Bahbir = Kebutuhan Bahan Baku - Kapasitas Produksi

B = KB - K

= 1176 – 882

= 294 kubik/tahun

Penjualan = (Produk Diterima Pabrik x Harga Jual Pabrik) + (Penjualan Non Pabrik x Harga Jual Non Pabrik) + (Produk *Reject* x Harga *Reject*) + (Bahbir x Harga Bahbir/7 kubik)

S_1 $= (PD \times P_j) + (RN \times P_{jn}) + \left(\frac{B \times HB}{7}\right)$

$= (360 \times 1400000) + (522x\ 1250000) + \left(\frac{294 \times 800}{7}\right)$

= Rp. 1.190.100.000

Biaya Tenaga Kerja = (Kebutuhan Bahan Baku x Upah Sopir (% kenaikan upah)) + (Permintaan Pabrik x Insentif Sopir 1) + (Bahbir x Insentif Sopir 2) + (Produk Diterima Pabrik x Upah Tukang (% kenaikan upah)) + (Kebutuhan Bahan Baku x Upah Kuli (% Kenaikan upah))

C_1 $= (KB \times W_1\ (I)) + \left(\frac{P\ x\ M_2}{7}\right) + (B \times M_2) + (PD \times W_2(I)) + (KB \times W_3(I))$

= (1176 x 10000 (0%)) + (360 x 50000) + (294 x 25000) + (294 x 45000 (0%)) + (1176 x 15000 (10%))

= Rp. 44.965.714

Biaya Bahan Baku = (Kebutuhan Bahan Baku x Harga Bahan Baku)

C_5 $= (KB \times Mp)$

$= (1176 \times 450000)$

= Rp. 529.200.000

4.2.3.3. Perhitungan Pengolahan Kayu Racuk

Kapasitas Produksi = Jumlah Produksi (Kubik/hari) x Jumlah Hari (Tahun)

PCB = JP x J_1

= 3 kubik x 294

= 882 kubik/tahun

Permintaan Pabrik = Pengiriman Ke Pabrik x 12 Bulan

P = 30 kubik x 12 bulan

= 360 kubik/tahun

Produk Diterima Pabrik = Permintaan Pabrik x Persen *Reject*

PD = P x % R

= 360 x 0 %

= 360 kubik/tahun

Penjualan Non Pabrik = Kapasitas Produksi – Permintaan Pabrik

RN = K – P

= 882 – 392

= 490 kubik/tahun

$$\text{Efisiensi Produksi} = \frac{\text{Jumlah Produksi (kubik/Hari)}}{\text{Jumlah Bahan Baku (kubik/Hari)}}$$

$$E = \frac{6 \text{ kubik}}{8 \text{ kubik}}$$

= 75 %

$$\text{Kebutuhan Bahan Baku} = \frac{\text{Kapasitas Produksi}}{\text{Efisiensi Produksi}}$$

$$KB = \frac{K}{E}$$

$$= \frac{882}{75\ \%}$$

= 1176 kubik/tahun

Bahbir = Kebutuhan Bahan Baku - Kapasitas Produksi

B = KB - K

= 1176 – 882

= 294 kubik/tahun

Penjualan = (Produk Diterima Pabrik x Harga Jual Pabrik) + (Penjualan Non Pabrik x Harga Jual Non Pabrik) + (Produk *Reject* x Harga *Reject*) + (Bahbir x Harga Bahbir/7 kubik)

S_1 $= (PD \times P_j) + (RN \times P_{jn}) + \left(\frac{B \times HB}{7}\right)$

$= (392 \times 575000) + (490 \times 525000) + \left(\frac{294 \times 800}{7}\right)$

= Rp. 516.250.000

Biaya Tenaga Kerja = (Kebutuhan Bahan Baku x Upah Sopir (% kenaikan upah)) + (Permintaan Pabrik x Insentif Sopir 1) + (Bahbir x Insentif Sopir 2) + (Produk Diterima Pabrik x Upah Tukang (% kenaikan upah)) + (Kebutuhan Bahan Baku x Upah Kuli (% Kenaikan upah))

C_1 $= (KB \times W_1 (I)) + \left(\frac{P \times M_2}{7}\right) + (B \times M_2) + (PD \times W_2(I)) + (KB \times W_3(I))$

= (1176 x 10000 (0%)) + (392 x 50000) + (294 x 25000) + (392 x 45000 (0%)) + (1176 x 15000 (10%))

= Rp. 45.080.000

Biaya Bahan Baku = (Kebutuhan Bahan Baku x Harga Bahan Baku)

C_5 = (KB x Mp)

= (1176 x 300000)

= Rp. 352.800.000

4.2.3.4. Perhitungan Overhead, Total Penjualan, Total Biaya, Laba Kotor, Pajak dan Bunga, dan Laba Bersih.

Biaya Overhead = BBM + Telepon + Perawatan + Depresisai

OS = $F + P_h + T + D$

= 105.840.000 + 1.200.000 + 48.000.000 + 90.200.000

= Rp. 245.240.000

Total Penjualan = Penjualan Albasia + Penjualan Mahoni + Penjualan Racuk

TS = P_i Albasia + P_i Mahoni + P_i Racuk

= 1.577.345.000 + 1.190.100.000 + 516.250.000

= Rp. 3.283.695.000

Total Biaya = Biaya Tenaga Kerja + Biaya Bahan Baku + Biaya Overhead

TC = $C_1 + C_2 + C_3$

= 133.627.714 + 2.205.000.000 + 245.240.000

= Rp. 2.583.867.714

Laba Kotor = Total Penjualan – Total Biaya

G = TS – TC

= 3.283.695.000 - 2.583.867.714

= Rp. 699.827.286

Pajak dan Bunga = Total Pajak + Total Bunga

IT = TT + TI

= 8.820.000 + 61.500.000

= Rp. 70.320.000

Laba Bersih = Laba Kotor – Pajak dan Bunga

NP = G – IT

= 699.827.286 - 70.320.000

= Rp. 629.507.286

Dari perhitungan diatas di dapat biaya *overhead* sebesar Rp. 245.240.000, Total penjualan sebesar Rp. 3.283.695.000, Total Biaya Rp. 2.583.867.714, Laba kotor Rp. 699.827.286, Pajak dan Bunga Rp. 70.320.000, Laba Bersih Rp. 629.507.286.

- **Verifikasi Data**

Tabel 4.3. Tabel Verifikasi Data

Variabel		Harga
BBM		4.500
Telepon		100.000
Perwatan		4.000.000
Pajak	PBB	150.000
	Pabrik	3.000.000
	Mobil 1	2.500.000
	Mobil 2	1.500.000
	Mobil 3	1.500.000
	Motor	170.000
Bunga	Motor	5.500.000
	Mobil 1	40.000.000
	Mobil 2	16.000.000
Depresiasi	Mobil 1 & 2	64.000.000
	Mobil 3	16.000.000
	Motor	2.200.000
	Mesin Gergaji	8.000.000
Bahan Baku	Albasia	500.000
	Mahoni	300.000
	Racuk	450.000
Harga Jual Pabrik	Albasia	670.000
	Mahoni	1.400.000
	Racuk	575.000
Harga Jual Non Pabrik	Albasia	650.000
	Mahoni	1.250.000
	Racuk	525.000
Harga Reject		500.000
Bahbir		800.000

4.2.4. Performansi Test

Setelah dibuat validasi model dan verifikasi data selanjutnya dibuat performansi test untuk menguji dan menentukan seberapa besar dampak kenaikan gaji terhadap laba perusahaan mulai dari 0 % sampai 530%.

Tabel 4.4. *Output* Model *Spreadsheet*

%kenaikan Upah	Albasia			Mahoni			Racuk		
	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku
0%	1.577.345.000	43.582.000	1.323.000.000	1.190.100.000	44.965.714	529.200.000	516.250.000	45.080.000	352.800.000
10%	1.577.345.000	47.345.200	1.323.000.000	1.190.100.000	49.228.714	529.200.000	516.250.000	49.343.000	352.800.000
20%	1.577.345.000	51.108.400	1.323.000.000	1.190.100.000	53.491.714	529.200.000	516.250.000	53.606.000	352.800.000
30%	1.577.345.000	54.871.600	1.323.000.000	1.190.100.000	57.754.714	529.200.000	516.250.000	57.869.000	352.800.000
40%	1.577.345.000	58.634.800	1.323.000.000	1.190.100.000	62.017.714	529.200.000	516.250.000	62.132.000	352.800.000
50%	1.577.345.000	62.398.000	1.323.000.000	1.190.100.000	66.280.714	529.200.000	516.250.000	66.395.000	352.800.000
60%	1.577.345.000	66.161.200	1.323.000.000	1.190.100.000	70.543.714	529.200.000	516.250.000	70.658.000	352.800.000
70%	1.577.345.000	69.924.400	1.323.000.000	1.190.100.000	74.806.714	529.200.000	516.250.000	74.921.000	352.800.000
80%	1.577.345.000	73.687.600	1.323.000.000	1.190.100.000	79.069.714	529.200.000	516.250.000	79.184.000	352.800.000
90%	1.577.345.000	77.450.800	1.323.000.000	1.190.100.000	83.332.714	529.200.000	516.250.000	83.447.000	352.800.000
100%	1.577.345.000	81.214.000	1.323.000.000	1.190.100.000	87.595.714	529.200.000	516.250.000	87.710.000	352.800.000
110%	1.577.345.000	84.977.200	1.323.000.000	1.190.100.000	91.858.714	529.200.000	516.250.000	91.973.000	352.800.000
120%	1.577.345.000	88.740.400	1.323.000.000	1.190.100.000	96.121.714	529.200.000	516.250.000	96.236.000	352.800.000
130%	1.577.345.000	92.503.600	1.323.000.000	1.190.100.000	100.384.714	529.200.000	516.250.000	100.499.000	352.800.000
140%	1.577.345.000	96.266.800	1.323.000.000	1.190.100.000	104.647.714	529.200.000	516.250.000	104.762.000	352.800.000
150%	1.577.345.000	100.030.000	1.323.000.000	1.190.100.000	108.910.714	529.200.000	516.250.000	109.025.000	352.800.000
160%	1.577.345.000	103.793.200	1.323.000.000	1.190.100.000	113.173.714	529.200.000	516.250.000	113.288.000	352.800.000
170%	1.577.345.000	107.556.400	1.323.000.000	1.190.100.000	117.436.714	529.200.000	516.250.000	117.551.000	352.800.000
180%	1.577.345.000	111.319.600	1.323.000.000	1.190.100.000	121.699.714	529.200.000	516.250.000	121.814.000	352.800.000
190%	1.577.345.000	115.082.800	1.323.000.000	1.190.100.000	125.962.714	529.200.000	516.250.000	126.077.000	352.800.000
200%	1.577.345.000	118.846.000	1.323.000.000	1.190.100.000	130.225.714	529.200.000	516.250.000	130.340.000	352.800.000
210%	1.577.345.000	122.609.200	1.323.000.000	1.190.100.000	134.488.714	529.200.000	516.250.000	134.603.000	352.800.000
220%	1.577.345.000	126.372.400	1.323.000.000	1.190.100.000	138.751.714	529.200.000	516.250.000	138.866.000	352.800.000
230%	1.577.345.000	130.135.600	1.323.000.000	1.190.100.000	143.014.714	529.200.000	516.250.000	143.129.000	352.800.000
240%	1.577.345.000	133.898.800	1.323.000.000	1.190.100.000	147.277.714	529.200.000	516.250.000	147.392.000	352.800.000

250%	1.577.345.000	137.662.000	1.323.000.000	1.190.100.000	151.540.714	529.200.000	516.250.000	151.655.000	352.800.000
260%	1.577.345.000	141.425.200	1.323.000.000	1.190.100.000	155.803.714	529.200.000	516.250.000	155.918.000	352.800.000
270%	1.577.345.000	145.188.400	1.323.000.000	1.190.100.000	160.066.714	529.200.000	516.250.000	160.181.000	352.800.000
280%	1.577.345.000	148.951.600	1.323.000.000	1.190.100.000	164.329.714	529.200.000	516.250.000	164.444.000	352.800.000
290%	1.577.345.000	152.714.800	1.323.000.000	1.190.100.000	168.592.714	529.200.000	516.250.000	168.707.000	352.800.000
300%	1.577.345.000	156.478.000	1.323.000.000	1.190.100.000	172.855.714	529.200.000	516.250.000	172.970.000	352.800.000
310%	1.577.345.000	160.241.200	1.323.000.000	1.190.100.000	177.118.714	529.200.000	516.250.000	177.233.000	352.800.000
320%	1.577.345.000	164.004.400	1.323.000.000	1.190.100.000	181.381.714	529.200.000	516.250.000	181.496.000	352.800.000
330%	1.577.345.000	167.767.600	1.323.000.000	1.190.100.000	185.644.714	529.200.000	516.250.000	185.759.000	352.800.000
340%	1.577.345.000	171.530.800	1.323.000.000	1.190.100.000	189.907.714	529.200.000	516.250.000	190.022.000	352.800.000
350%	1.577.345.000	175.294.000	1.323.000.000	1.190.100.000	194.170.714	529.200.000	516.250.000	194.285.000	352.800.000
360%	1.577.345.000	179.057.200	1.323.000.000	1.190.100.000	198.433.714	529.200.000	516.250.000	198.548.000	352.800.000
370%	1.577.345.000	182.820.400	1.323.000.000	1.190.100.000	202.696.714	529.200.000	516.250.000	202.811.000	352.800.000
380%	1.577.345.000	186.583.600	1.323.000.000	1.190.100.000	206.959.714	529.200.000	516.250.000	207.074.000	352.800.000
390%	1.577.345.000	190.346.800	1.323.000.000	1.190.100.000	211.222.714	529.200.000	516.250.000	211.337.000	352.800.000
400%	1.577.345.000	194.110.000	1.323.000.000	1.190.100.000	215.485.714	529.200.000	516.250.000	215.600.000	352.800.000
410%	1.577.345.000	197.873.200	1.323.000.000	1.190.100.000	219.748.714	529.200.000	516.250.000	219.863.000	352.800.000
420%	1.577.345.000	201.636.400	1.323.000.000	1.190.100.000	224.011.714	529.200.000	516.250.000	224.126.000	352.800.000
430%	1.577.345.000	205.399.600	1.323.000.000	1.190.100.000	228.274.714	529.200.000	516.250.000	228.389.000	352.800.000
440%	1.577.345.000	209.162.800	1.323.000.000	1.190.100.000	232.537.714	529.200.000	516.250.000	232.652.000	352.800.000
450%	1.577.345.000	212.926.000	1.323.000.000	1.190.100.000	236.800.714	529.200.000	516.250.000	236.915.000	352.800.000
460%	1.577.345.000	216.689.200	1.323.000.000	1.190.100.000	241.063.714	529.200.000	516.250.000	241.178.000	352.800.000
470%	1.577.345.000	220.452.400	1.323.000.000	1.190.100.000	245.326.714	529.200.000	516.250.000	245.441.000	352.800.000
480%	1.577.345.000	224.215.600	1.323.000.000	1.190.100.000	249.589.714	529.200.000	516.250.000	249.704.000	352.800.000
490%	1.577.345.000	227.978.800	1.323.000.000	1.190.100.000	253.852.714	529.200.000	516.250.000	253.967.000	352.800.000
500%	1.577.345.000	231.742.000	1.323.000.000	1.190.100.000	258.115.714	529.200.000	516.250.000	258.230.000	352.800.000
510%	1.577.345.000	235.505.200	1.323.000.000	1.190.100.000	262.378.714	529.200.000	516.250.000	262.493.000	352.800.000
520%	1.577.345.000	239.268.400	1.323.000.000	1.190.100.000	266.641.714	529.200.000	516.250.000	266.756.000	352.800.000
530%	1.577.345.000	243.031.600	1.323.000.000	1.190.100.000	270.904.714	529.200.000	516.250.000	271.019.000	352.800.000

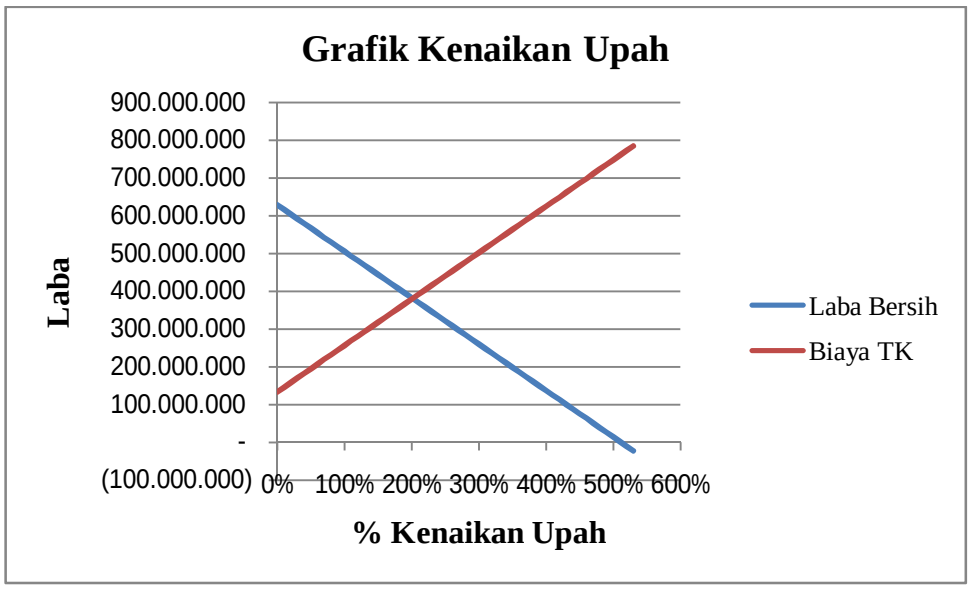
Overhead				Total Penjualan	Total Biaya	Laba Kotor (EBIT)	Pajak & Bunga	Laba Bersih	Total Biaya TK	Perentase Penurunan Laba
BBM	Telepon	Perawatan	Depresiasi							
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.583.867.714	699.827.286	70.320.000	629.507.286	133.627.714	0%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.596.156.914	687.538.086	70.320.000	617.218.086	145.916.914	-2%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.608.446.114	675.248.886	70.320.000	604.928.886	158.206.114	-4%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.620.735.314	662.959.686	70.320.000	592.639.686	170.495.314	-6%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.633.024.514	650.670.486	70.320.000	580.350.486	182.784.514	-8%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.645.313.714	638.381.286	70.320.000	568.061.286	195.073.714	-10%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.657.602.914	626.092.086	70.320.000	555.772.086	207.362.914	-12%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.669.892.114	613.802.886	70.320.000	543.482.886	219.652.114	-14%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.682.181.314	601.513.686	70.320.000	531.193.686	231.941.314	-16%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.694.470.514	589.224.486	70.320.000	518.904.486	244.230.514	-18%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.706.759.714	576.935.286	70.320.000	506.615.286	256.519.714	-20%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.719.048.914	564.646.086	70.320.000	494.326.086	268.808.914	-21%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.731.338.114	552.356.886	70.320.000	482.036.886	281.098.114	-23%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.743.627.314	540.067.686	70.320.000	469.747.686	293.387.314	-25%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.755.916.514	527.778.486	70.320.000	457.458.486	305.676.514	-27%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.768.205.714	515.489.286	70.320.000	445.169.286	317.965.714	-29%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.780.494.914	503.200.086	70.320.000	432.880.086	330.254.914	-31%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.792.784.114	490.910.886	70.320.000	420.590.886	342.544.114	-33%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.805.073.314	478.621.686	70.320.000	408.301.686	354.833.314	-35%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.817.362.514	466.332.486	70.320.000	396.012.486	367.122.514	-37%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.829.651.714	454.043.286	70.320.000	383.723.286	379.411.714	-39%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.841.940.914	441.754.086	70.320.000	371.434.086	391.700.914	-41%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.854.230.114	429.464.886	70.320.000	359.144.886	403.990.114	-43%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.866.519.314	417.175.686	70.320.000	346.855.686	416.279.314	-45%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.878.808.514	404.886.486	70.320.000	334.566.486	428.568.514	-47%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.891.097.714	392.597.286	70.320.000	322.277.286	440.857.714	-49%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.903.386.914	380.308.086	70.320.000	309.988.086	453.146.914	-51%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.915.676.114	368.018.886	70.320.000	297.698.886	465.436.114	-53%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.927.965.314	355.729.686	70.320.000	285.409.686	477.725.314	-55%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.940.254.514	343.440.486	70.320.000	273.120.486	490.014.514	-57%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.952.543.714	331.151.286	70.320.000	260.831.286	502.303.714	-59%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.964.832.914	318.862.086	70.320.000	248.542.086	514.592.914	-61%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.977.122.114	306.572.886	70.320.000	236.252.886	526.882.114	-62%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.989.411.314	294.283.686	70.320.000	223.963.686	539.171.314	-64%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.001.700.514	281.994.486	70.320.000	211.674.486	551.460.514	-66%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.013.989.714	269.705.286	70.320.000	199.385.286	563.749.714	-68%

105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.026.278.914	257.416.086	70.320.000	187.096.086	576.038.914	-70%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.038.568.114	245.126.886	70.320.000	174.806.886	588.328.114	-72%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.050.857.314	232.837.686	70.320.000	162.517.686	600.617.314	-74%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.063.146.514	220.548.486	70.320.000	150.228.486	612.906.514	-76%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.075.435.714	208.259.286	70.320.000	137.939.286	625.195.714	-78%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.087.724.914	195.970.086	70.320.000	125.650.086	637.484.914	-80%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.100.014.114	183.680.886	70.320.000	113.360.886	649.774.114	-82%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.112.303.314	171.391.686	70.320.000	101.071.686	662.063.314	-84%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.124.592.514	159.102.486	70.320.000	88.782.486	674.352.514	-86%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.136.881.714	146.813.286	70.320.000	76.493.286	686.641.714	-88%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.149.170.914	134.524.086	70.320.000	64.204.086	698.930.914	-90%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.161.460.114	122.234.886	70.320.000	51.914.886	711.220.114	-92%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.173.749.314	109.945.686	70.320.000	39.625.686	723.509.314	-94%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.186.038.514	97.656.486	70.320.000	27.336.486	735.798.514	-96%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.198.327.714	85.367.286	70.320.000	15.047.286	748.087.714	-98%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.210.616.914	73.078.086	70.320.000	2.758.086	760.376.914	-100%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.222.906.114	60.788.886	70.320.000	(9.531.114)	772.666.114	-102%
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.235.195.314	48.499.686	70.320.000	(21.820.314)	784.955.314	-103%

Tabel 4.5. Performansi Test Kenaikan Upah

% Kenaikan Upah	Total Biaya TK	Laba Bersih
0%	133.627.714	629.507.286
10%	145.916.914	617.218.086
20%	158.206.114	604.928.886
30%	170.495.314	592.639.686
40%	182.784.514	580.350.486
50%	195.073.714	568.061.286
60%	207.362.914	555.772.086
70%	219.652.114	543.482.886
80%	231.941.314	531.193.686
90%	244.230.514	518.904.486
100%	256.519.714	506.615.286
110%	268.808.914	494.326.086
120%	281.098.114	482.036.886
130%	293.387.314	469.747.686
140%	305.676.514	457.458.486
150%	317.965.714	445.169.286
160%	330.254.914	432.880.086
170%	342.544.114	420.590.886
180%	354.833.314	408.301.686
190%	367.122.514	396.012.486
200%	379.411.714	383.723.286
210%	391.700.914	371.434.086
220%	403.990.114	359.144.886
230%	416.279.314	346.855.686
240%	428.568.514	334.566.486
250%	440.857.714	322.277.286
260%	453.146.914	309.988.086
270%	465.436.114	297.698.886
280%	477.725.314	285.409.686
290%	490.014.514	273.120.486
300%	502.303.714	260.831.286
310%	514.592.914	248.542.086
320%	526.882.114	236.252.886
330%	539.171.314	223.963.686
340%	551.460.514	211.674.486
350%	563.749.714	199.385.286
360%	576.038.914	187.096.086
370%	588.328.114	174.806.886

380%	600.617.314	162.517.686
390%	612.906.514	150.228.486
400%	625.195.714	137.939.286
410%	637.484.914	125.650.086
420%	649.774.114	113.360.886
430%	662.063.314	101.071.686
440%	674.352.514	88.782.486
450%	686.641.714	76.493.286
460%	698.930.914	64.204.086
470%	711.220.114	51.914.886
480%	723.509.314	39.625.686
490%	735.798.514	27.336.486
500%	748.087.714	15.047.286
510%	760.376.914	2.758.086
520%	772.666.114	(9.531.114)
530%	784.955.314	(21.820.314)

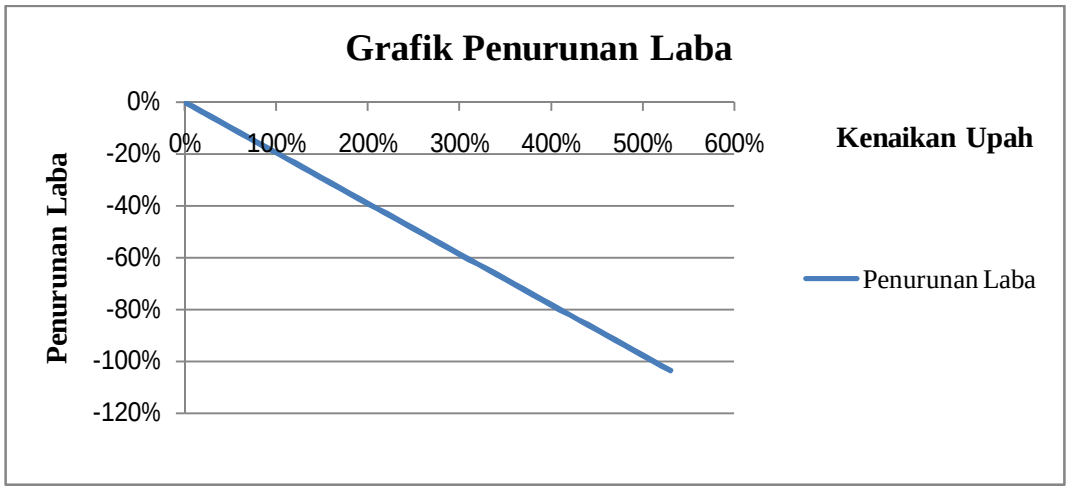


Gambar 4.2. Grafik Performansi Test Dampak Kenaikan Upah Terhadap Laba.

Tabel 4.6. Performansi Test Persentase Penurunan Laba

Laba Bersih	Total Biaya TK	Perentase Penurunan Laba
629.507.286	133.627.714	0%
617.218.086	145.916.914	-2%
604.928.886	158.206.114	-4%
592.639.686	170.495.314	-6%
580.350.486	182.784.514	-8%
568.061.286	195.073.714	-10%
555.772.086	207.362.914	-12%
543.482.886	219.652.114	-14%
531.193.686	231.941.314	-16%
518.904.486	244.230.514	-18%
506.615.286	256.519.714	-20%
494.326.086	268.808.914	-21%
482.036.886	281.098.114	-23%
469.747.686	293.387.314	-25%
457.458.486	305.676.514	-27%
445.169.286	317.965.714	-29%
432.880.086	330.254.914	-31%
420.590.886	342.544.114	-33%
408.301.686	354.833.314	-35%
396.012.486	367.122.514	-37%
383.723.286	379.411.714	-39%
371.434.086	391.700.914	-41%
359.144.886	403.990.114	-43%
346.855.686	416.279.314	-45%
334.566.486	428.568.514	-47%
322.277.286	440.857.714	-49%
309.988.086	453.146.914	-51%
297.698.886	465.436.114	-53%
285.409.686	477.725.314	-55%
273.120.486	490.014.514	-57%
260.831.286	502.303.714	-59%
248.542.086	514.592.914	-61%
236.252.886	526.882.114	-62%
223.963.686	539.171.314	-64%
211.674.486	551.460.514	-66%
199.385.286	563.749.714	-68%
187.096.086	576.038.914	-70%
174.806.886	588.328.114	-72%
162.517.686	600.617.314	-74%
150.228.486	612.906.514	-76%
137.939.286	625.195.714	-78%
125.650.086	637.484.914	-80%

113.360.886	649.774.114	-82%
101.071.686	662.063.314	-84%
88.782.486	674.352.514	-86%
76.493.286	686.641.714	-88%
64.204.086	698.930.914	-90%
51.914.886	711.220.114	-92%
39.625.686	723.509.314	-94%
27.336.486	735.798.514	-96%
15.047.286	748.087.714	-98%
2.758.086	760.376.914	-100%
(9.531.114)	772.666.114	-102%
(21.820.314)	784.955.314	-103%



Gambar 4.3. Grafik Performansi Test Persentase Penurunan Laba.

Dari tabel dan grafik diatas dapat dianalisis dan disimpulkan bahwa kenaikan upah sampai 100% pun pengaruhnya tidak terlalu signifikan terhadap laba perusahan dan perusahaan masih memperoleh keuntungan sebesar Rp. 506.615.286/tahun. Apabila kenaikan gaji sampai 530% maka laba perusahaan akan turun sampai -103%, perusahaan mengalami kerugian dan dinyatakan bangkrut.

4.2.5. Analisis Sensitivitas

4.2.5.1. Dampak Kenaikan BBM Terhadap Laba Perusahaan

Selain kenaikan upah yang mempengaruhi laba perusahaan, yang menjadi dampak lain terhadap laba perusahaan yaitu dari kenaikan BBM. Kenaikan BBM tidak bisa di prediksi kapan naiknya. Namun sewaktu-waktu BBM bisa saja naik dengan sendirinya.

Tabel 4.7. Model *Spreadsheet* Dampak Kenaikan BBM

PABRIK PENGOLAHAN KAYU					
Kenaikan BBM					
INPUT DATA					
Jumlah Hari		294			
Overhead					
	Telepon		1.200.000		per tahun
	BBM	23520			liter/tahun
	Harga BBM	4500			per liter
	Biaya BBM		105.840.000		
	Perawatan		4.000.000		per tahun
			111.040.000		
Pajak	PBB		150.000		
	Pabrik	1.500.000	3.000.000		
	Mobil	2.500.000			
		1.500.000			
		1.500.000			
			5.500.000		
	Motor		170.000		
			8.820.000		per tahun
Bunga	Motor	5.500.000			
	Mobil 1	40.000.000			
	Mobil 2	16.000.000			
			61.500.000		
Depresiasi	Mobil 1 & 2	320.000.000	64.000.000		
	Mobil 3	80.000.000	16.000.000		
	Motor	11.000.000	2.200.000		
	Mesin Gergaji	40.000.000	8.000.000		
			90.200.000		
		ALBASIA	MAHONI	RACUK	
Kapasitas Produksi		2352	882	882	kubik/tahun
Permintaan Pabrik		1372	360	392	kubik/tahun
% Reject Pabrik		5%	0%	0%	
Produk Diterima Pabrik		1298,5	360	392	kubik/tahun
Produk Rejek		73,5	0	0	kubik/tahun
Penjualan Non Pabrik		980	522	490	kubik/tahun

Efisiensi Produksi		89%	75%	75%	
Kebutuhan Bahan Baku		2646	1176	1176	kubik/tahun
Bahbir		294	294	294	kubik/tahun
Upah Sopir		5000	10000	10000	per kubik
Insentif Sopir		50000	50000	50000	per kirim
Upah Tukang		20000	45000	45000	per hari
Upah Kuli		7000	15000	15000	per kubik
Harga Bahan Baku		500000	450000	300000	per kubik
Harga Jual Pabrik		670000	1400000	575000	per kubik
Harga Jual Non Pabrik		650000	1250000	525000	per kubik
Harga Reject		500000	0	0	per kubik
Harga Bahbir		800000	800000	800000	per 7 kubik

Tabel 4.8. *Output* Dampak Kenaikan BBM

%kenaikan Upah	Albasia			Mahoni			Racuk		
	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku
0%	1.577.345.000	43.582.000	1.323.000.000	1.190.100.000	44.965.714	529.200.000	516.250.000	45.080.000	352.800.000
10%	1.577.345.000	47.345.200	1.323.000.000	1.190.100.000	49.228.714	529.200.000	516.250.000	49.343.000	352.800.000
20%	1.577.345.000	51.108.400	1.323.000.000	1.190.100.000	53.491.714	529.200.000	516.250.000	53.606.000	352.800.000
30%	1.577.345.000	54.871.600	1.323.000.000	1.190.100.000	57.754.714	529.200.000	516.250.000	57.869.000	352.800.000
40%	1.577.345.000	58.634.800	1.323.000.000	1.190.100.000	62.017.714	529.200.000	516.250.000	62.132.000	352.800.000
50%	1.577.345.000	62.398.000	1.323.000.000	1.190.100.000	66.280.714	529.200.000	516.250.000	66.395.000	352.800.000
60%	1.577.345.000	66.161.200	1.323.000.000	1.190.100.000	70.543.714	529.200.000	516.250.000	70.658.000	352.800.000
70%	1.577.345.000	69.924.400	1.323.000.000	1.190.100.000	74.806.714	529.200.000	516.250.000	74.921.000	352.800.000
80%	1.577.345.000	73.687.600	1.323.000.000	1.190.100.000	79.069.714	529.200.000	516.250.000	79.184.000	352.800.000
90%	1.577.345.000	77.450.800	1.323.000.000	1.190.100.000	83.332.714	529.200.000	516.250.000	83.447.000	352.800.000
100%	1.577.345.000	81.214.000	1.323.000.000	1.190.100.000	87.595.714	529.200.000	516.250.000	87.710.000	352.800.000
110%	1.577.345.000	84.977.200	1.323.000.000	1.190.100.000	91.858.714	529.200.000	516.250.000	91.973.000	352.800.000
120%	1.577.345.000	88.740.400	1.323.000.000	1.190.100.000	96.121.714	529.200.000	516.250.000	96.236.000	352.800.000
130%	1.577.345.000	92.503.600	1.323.000.000	1.190.100.000	100.384.714	529.200.000	516.250.000	100.499.000	352.800.000
140%	1.577.345.000	96.266.800	1.323.000.000	1.190.100.000	104.647.714	529.200.000	516.250.000	104.762.000	352.800.000
150%	1.577.345.000	100.030.000		1.190.100.000			516.250.000	109.025.000	352.800.000

			1.323.000.000		108.910.714	529.200.000			
160%	1.577.345.000	103.793.200	1.323.000.000	1.190.100.000	113.173.714	529.200.000	516.250.000	113.288.000	352.800.000
170%	1.577.345.000	107.556.400	1.323.000.000	1.190.100.000	117.436.714	529.200.000	516.250.000	117.551.000	352.800.000
180%	1.577.345.000	111.319.600	1.323.000.000	1.190.100.000	121.699.714	529.200.000	516.250.000	121.814.000	352.800.000
190%	1.577.345.000	115.082.800	1.323.000.000	1.190.100.000	125.962.714	529.200.000	516.250.000	126.077.000	352.800.000
200%	1.577.345.000	118.846.000	1.323.000.000	1.190.100.000	130.225.714	529.200.000	516.250.000	130.340.000	352.800.000
210%	1.577.345.000	122.609.200	1.323.000.000	1.190.100.000	134.488.714	529.200.000	516.250.000	134.603.000	352.800.000
220%	1.577.345.000	126.372.400	1.323.000.000	1.190.100.000	138.751.714	529.200.000	516.250.000	138.866.000	352.800.000
230%	1.577.345.000	130.135.600	1.323.000.000	1.190.100.000	143.014.714	529.200.000	516.250.000	143.129.000	352.800.000
240%	1.577.345.000	133.898.800	1.323.000.000	1.190.100.000	147.277.714	529.200.000	516.250.000	147.392.000	352.800.000
250%	1.577.345.000	137.662.000	1.323.000.000	1.190.100.000	151.540.714	529.200.000	516.250.000	151.655.000	352.800.000
260%	1.577.345.000	141.425.200	1.323.000.000	1.190.100.000	155.803.714	529.200.000	516.250.000	155.918.000	352.800.000
270%	1.577.345.000	145.188.400	1.323.000.000	1.190.100.000	160.066.714	529.200.000	516.250.000	160.181.000	352.800.000
280%	1.577.345.000	148.951.600	1.323.000.000	1.190.100.000	164.329.714	529.200.000	516.250.000	164.444.000	352.800.000
290%	1.577.345.000	152.714.800	1.323.000.000	1.190.100.000	168.592.714	529.200.000	516.250.000	168.707.000	352.800.000
300%	1.577.345.000	156.478.000	1.323.000.000	1.190.100.000	172.855.714	529.200.000	516.250.000	172.970.000	352.800.000
310%	1.577.345.000	160.241.200	1.323.000.000	1.190.100.000	177.118.714	529.200.000	516.250.000	177.233.000	352.800.000
320%	1.577.345.000	164.004.400	1.323.000.000	1.190.100.000	181.381.714	529.200.000	516.250.000	181.496.000	352.800.000

Overhead				Total Penjualan	Total Biaya	Laba Kotor (EBIT)	Pajak & Bunga	Laba Bersih	Total Biaya TK
BBM	Telepon	Perawatan	Depresiasi						
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.583.867.714	699.827.286	70.320.000	629.507.286	133.627.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.596.156.914	687.538.086	70.320.000	617.218.086	145.916.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.608.446.114	675.248.886	70.320.000	604.928.886	158.206.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.620.735.314	662.959.686	70.320.000	592.639.686	170.495.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.633.024.514	650.670.486	70.320.000	580.350.486	182.784.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.645.313.714	638.381.286	70.320.000	568.061.286	195.073.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.657.602.914	626.092.086	70.320.000	555.772.086	207.362.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.669.892.114	613.802.886	70.320.000	543.482.886	219.652.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.682.181.314	601.513.686	70.320.000	531.193.686	231.941.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.694.470.514	589.224.486	70.320.000	518.904.486	244.230.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.706.759.714	576.935.286	70.320.000	506.615.286	256.519.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.719.048.914	564.646.086	70.320.000	494.326.086	268.808.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.731.338.114	552.356.886	70.320.000	482.036.886	281.098.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.743.627.314	540.067.686	70.320.000	469.747.686	293.387.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.755.916.514	527.778.486	70.320.000	457.458.486	305.676.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.768.205.714	515.489.286	70.320.000	445.169.286	317.965.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.780.494.914	503.200.086	70.320.000	432.880.086	330.254.914
								420.590.886	

105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.792.784.114	490.910.886	70.320.000		342.544.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.805.073.314	478.621.686	70.320.000	408.301.686	354.833.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.817.362.514	466.332.486	70.320.000	396.012.486	367.122.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.829.651.714	454.043.286	70.320.000	383.723.286	379.411.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.841.940.914	441.754.086	70.320.000	371.434.086	391.700.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.854.230.114	429.464.886	70.320.000	359.144.886	403.990.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.866.519.314	417.175.686	70.320.000	346.855.686	416.279.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.878.808.514	404.886.486	70.320.000	334.566.486	428.568.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.891.097.714	392.597.286	70.320.000	322.277.286	440.857.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.903.386.914	380.308.086	70.320.000	309.988.086	453.146.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.915.676.114	368.018.886	70.320.000	297.698.886	465.436.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.927.965.314	355.729.686	70.320.000	285.409.686	477.725.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.940.254.514	343.440.486	70.320.000	273.120.486	490.014.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.952.543.714	331.151.286	70.320.000	260.831.286	502.303.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.964.832.914	318.862.086	70.320.000	248.542.086	514.592.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.977.122.114	306.572.886	70.320.000	236.252.886	526.882.114

% Kenaikan BBM	Biaya BBM	Total Penjualan	Total Biaya	Laba Kotor	Pajak & Bunga	Laba Bersih	Persentase Penurunan Laba
0%	105.840.000	3.283.695.000	2.583.867.714	699.827.286	70.320.000	629.507.286	0%
10%	116.424.000	3.283.695.000	2.606.740.914	676.954.086	70.320.000	606.634.086	-4%
20%	127.008.000	3.283.695.000	2.629.614.114	654.080.886	70.320.000	583.760.886	-7%
30%	137.592.000	3.283.695.000	2.652.487.314	631.207.686	70.320.000	560.887.686	-11%
40%	148.176.000	3.283.695.000	2.675.360.514	608.334.486	70.320.000	538.014.486	-15%
50%	158.760.000	3.283.695.000	2.698.233.714	585.461.286	70.320.000	515.141.286	-18%
60%	169.344.000	3.283.695.000	2.721.106.914	562.588.086	70.320.000	492.268.086	-22%
70%	179.928.000	3.283.695.000	2.743.980.114	539.714.886	70.320.000	469.394.886	-25%
80%	190.512.000	3.283.695.000	2.766.853.314	516.841.686	70.320.000	446.521.686	-29%
90%	201.096.000	3.283.695.000	2.789.726.514	493.968.486	70.320.000	423.648.486	-33%
100%	211.680.000	3.283.695.000	2.812.599.714	471.095.286	70.320.000	400.775.286	-36%
110%	222.264.000	3.283.695.000	2.835.472.914	448.222.086	70.320.000	377.902.086	-40%
120%	232.848.000	3.283.695.000	2.858.346.114	425.348.886	70.320.000	355.028.886	-44%
130%	243.432.000	3.283.695.000	2.881.219.314	402.475.686	70.320.000	332.155.686	-47%
140%	254.016.000	3.283.695.000	2.904.092.514	379.602.486	70.320.000	309.282.486	-51%
150%	264.600.000	3.283.695.000	2.926.965.714	356.729.286	70.320.000	286.409.286	-55%
160%	275.184.000	3.283.695.000	2.949.838.914	333.856.086	70.320.000	263.536.086	-58%
170%	285.768.000	3.283.695.000	2.972.712.114	310.982.886	70.320.000	240.662.886	-62%
180%	296.352.000	3.283.695.000	2.995.585.314	288.109.686	70.320.000	217.789.686	-65%
190%	306.936.000	3.283.695.000	3.018.458.514	265.236.486	70.320.000	194.916.486	-69%
200%	317.520.000	3.283.695.000	3.041.331.714	242.363.286	70.320.000	172.043.286	-73%
210%	328.104.000	3.283.695.000	3.064.204.914	219.490.086	70.320.000	149.170.086	-76%
220%	338.688.000	3.283.695.000	3.087.078.114	196.616.886	70.320.000	126.296.886	-80%
230%	349.272.000	3.283.695.000	3.109.951.314	173.743.686	70.320.000	103.423.686	-84%

240%	359.856.000	3.283.695.000	3.132.824.514	150.870.486	70.320.000	80.550.486	-87%
250%	370.440.000	3.283.695.000	3.155.697.714	127.997.286	70.320.000	57.677.286	-91%
260%	381.024.000	3.283.695.000	3.178.570.914	105.124.086	70.320.000	34.804.086	-94%
270%	391.608.000	3.283.695.000	3.201.444.114	82.250.886	70.320.000	11.930.886	-98%
280%	402.192.000	3.283.695.000	3.224.317.314	59.377.686	70.320.000	(10.942.314)	-102%
290%	412.776.000	3.283.695.000	3.247.190.514	36.504.486	70.320.000	(33.815.514)	-105%
300%	423.360.000	3.283.695.000	3.270.063.714	13.631.286	70.320.000	(56.688.714)	-109%
310%	433.944.000	3.283.695.000	3.292.936.914	(9.241.914)	70.320.000	(79.561.914)	-113%
320%	444.528.000	3.283.695.000	3.315.810.114	(32.115.114)	70.320.000	(102.435.114)	-116%

4.2.5.2. Perhitungan Total Penjualan, Total Biaya, Laba Kotor, Pajak dan Bunga, dan Laba Bersih Setelah Kenaikan BBM

Setelah dibuat model *spreadsheet*, selanjutnya dibuat contoh perhitungan dari kenaikan BBm, yaitu sebagai berikut:

Total Penjualan = Penjualan Albasia + Penjualan Mahoni + Penjualan Racuk

TS = P_i Albasia + P_i Mahoni + P_i Racuk

= 3.283.695.000 + 1.190.100.000 + 516.250.000

= Rp. 3.283.695.000

Total Biaya = Biaya Tenaga Kerja + Biaya Bahan Baku + Biaya Overhead

TC = $C_1 + C_2 + C_3$

= 133.627.714 + 2.205.000.000 + 245.240.000

= Rp. 2.583.867.714

Laba Kotor = Total Penjualan – Total Biaya

G = TS – TC

= 3.283.695.000 - 2.583.867.714

= Rp. 699.827.286

Pajak dan Bunga = Total Pajak + Total Bunga

IT = TT + TI

= 8.820.000 + 61.500.000

= Rp. 70.320.000

Laba Bersih = Laba Kotor – Pajak dan Bunga

NP = G – IT

= 699.827.286 - 70.320.000

= Rp. 629.507.286

Berdasarkan perhitungan diatas di dapat Total penjualan sebesar Rp. 3.283.695.000, Total Biaya Rp. 2.583.867.714, Laba kotor Rp. 699.827.286, Pajak dan Bunga Rp. 70.320.000, Laba Bersih Rp. 629.507.286. Belum terjadi kenaikan BBM.

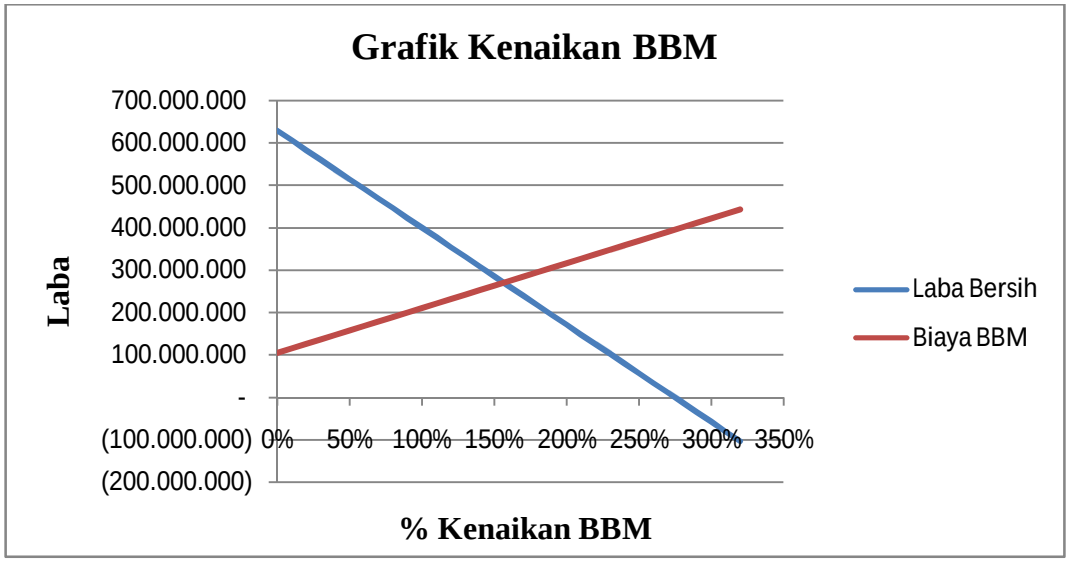
4.2.5.3. Grafik Kenaikan BBM

Setelah dihitung selanjutnya dibuat tabel dan grafik validasi untuk melihat, apakah terjadi dampak yang signifikan setelah adanya kenaikan BBM sampai 320%.

Tabel 4.9. Tabel Kenaikan BBM

% Kenaikan BBM	Biaya BBM	Laba Bersih
0%	105.840.000	629.507.286
10%	116.424.000	606.634.086
20%	127.008.000	583.760.886
30%	137.592.000	560.887.686
40%	148.176.000	538.014.486
50%	158.760.000	515.141.286
60%	169.344.000	492.268.086
70%	179.928.000	469.394.886
80%	190.512.000	446.521.686
90%	201.096.000	423.648.486
100%	211.680.000	400.775.286
110%	222.264.000	377.902.086
120%	232.848.000	355.028.886
130%	243.432.000	332.155.686
140%	254.016.000	309.282.486
150%	264.600.000	286.409.286
160%	275.184.000	263.536.086
170%	285.768.000	240.662.886

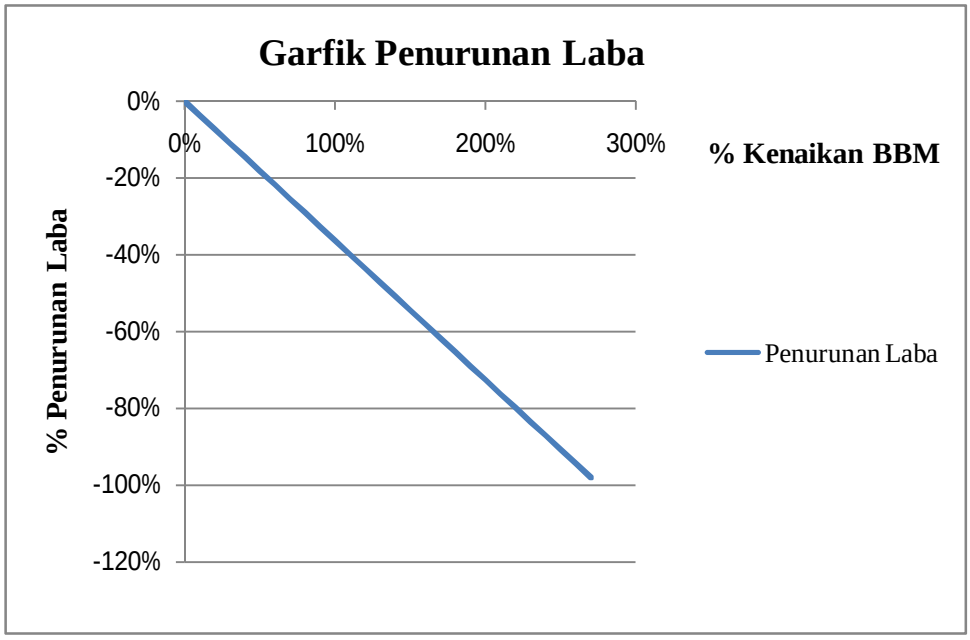
180%	296.352.000	217.789.686
190%	306.936.000	194.916.486
200%	317.520.000	172.043.286
210%	328.104.000	149.170.086
220%	338.688.000	126.296.886
230%	349.272.000	103.423.686
240%	359.856.000	80.550.486
250%	370.440.000	57.677.286
260%	381.024.000	34.804.086
270%	391.608.000	11.930.886
280%	402.192.000	(10.942.314)
290%	412.776.000	(33.815.514)
300%	423.360.000	(56.688.714)
310%	433.944.000	(79.561.914)
320%	444.528.000	(102.435.114)



Gambar 4.4. Grafik Kenaikan BBM

Tabel 4.10. Tabel Persentase Penurunan Laba

% Kenaikan BBM	Biaya BBM	Laba Bersih	Persentase Penurunan Laba
0%	105.840.000	629.507.286	0%
10%	116.424.000	606.634.086	-4%
20%	127.008.000	583.760.886	-7%
30%	137.592.000	560.887.686	-11%
40%	148.176.000	538.014.486	-15%
50%	158.760.000	515.141.286	-18%
60%	169.344.000	492.268.086	-22%
70%	179.928.000	469.394.886	-25%
80%	190.512.000	446.521.686	-29%
90%	201.096.000	423.648.486	-33%
100%	211.680.000	400.775.286	-36%
110%	222.264.000	377.902.086	-40%
120%	232.848.000	355.028.886	-44%
130%	243.432.000	332.155.686	-47%
140%	254.016.000	309.282.486	-51%
150%	264.600.000	286.409.286	-55%
160%	275.184.000	263.536.086	-58%
170%	285.768.000	240.662.886	-62%
180%	296.352.000	217.789.686	-65%
190%	306.936.000	194.916.486	-69%
200%	317.520.000	172.043.286	-73%
210%	328.104.000	149.170.086	-76%
220%	338.688.000	126.296.886	-80%
230%	349.272.000	103.423.686	-84%
240%	359.856.000	80.550.486	-87%
250%	370.440.000	57.677.286	-91%
260%	381.024.000	34.804.086	-94%
270%	391.608.000	11.930.886	-98%
280%	402.192.000	(10.942.314)	-102%
290%	412.776.000	(33.815.514)	-105%
300%	423.360.000	(56.688.714)	-109%
310%	433.944.000	(79.561.914)	-113%
320%	444.528.000	(102.435.114)	-116%



Gambar 4.5. Grafik Persentase Penurunan Laba

Berdasarkan tabel dan grafik diatas terlihat apabila kenaikan BBM sampai 100% pun perusahaan masih memiliki laba bersih sebesar Rp. 400.775.286. Apabila kenaikan BBM sampai 320% maka laba perusahaan akan turun dan mengalami kerugian atau dikatan bangkrut.

4.2.5.4. Dampak Kenaikan Bahan Baku dan BBM Terhadap Laba Perusahaan.

Tabel 4.11. Model *Spreadsheet* Kenaikan Bahan Baku dan BBM

PABRIK PENGOLAHAN KAYU					
Kenaikan Bahan Baku dan BBM					
INPUT DATA					
Jumlah Hari		294			
Overhead					
	Telepon		1.200.000		per tahun
	BBM	23520			liter/tahun
	Harga BBM	4500			per liter
	Biaya BBM		105.840.000		
	Perawatan		4.000.000		per tahun
			111.040.000		
Pajak	PBB		150.000		
	Pabrik	1.500.000	3.000.000		
	Mobil	2.500.000			
		1.500.000			
		1.500.000			
			5.500.000		
	Motor		170.000		
			8.820.000		per tahun
Bunga	Motor	5.500.000			
	Mobil 1	40.000.000			
	Mobil 2	16.000.000			
			61.500.000		
Depresiasi	Mobil 1 & 2	320.000.000	64.000.000		
	Mobil 3	80.000.000	16.000.000		
	Motor	11.000.000	2.200.000		
	Mesin Gergaji	40.000.000	8.000.000		
			90.200.000		
		ALBASIA	MAHONI	RACUK	
Kapasitas Produksi		2352	882	882	kubik/tahun
Permintaan Pabrik		1372	360	392	kubik/tahun
% Reject Pabrik		5%	0%	0%	
Produk Diterima Pabrik		1298,5	360	392	kubik/tahun
Produk Rejek		73,5	0	0	kubik/tahun
Penjualan Non Pabrik		980	522	490	kubik/tahun
Efisiensi Produksi		89%	75%	75%	
Kebutuhan Bahan Baku		2646	1176	1176	kubik/tahun
Bahbir		294	294	294	kubik/tahun

Upah Sopir		5000	10000	10000	per kubik
Insentif Sopir		50000	50000	50000	per kirim
Upah Tukang		20000	45000	45000	per hari
Upah Kuli		7000	15000	15000	per kubik
Harga Bahan Baku		500000	450000	300000	per kubik
Harga Jual Pabrik		670000	1400000	575000	per kubik
Harga Jual Non Pabrik		650000	1250000	525000	per kubik
Harga Reject		500000	0	0	per kubik
Harga Bahbir		800000	800000	800000	per 7 kubik

Tabel 4.12. *Output* Dampak Kenaikan Bahan Baku dan BBM

% Kenaikan Upah	Albasia			Mahoni			Racuk		
	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku	Penjualan	Biaya Tenaga Kerja	Biaya Bahan Baku
0%	1.577.345.000	43.582.000	1.323.000.000	1.190.100.000	44.965.714	529.200.000	516.250.000	45.080.000	352.800.000
10%	1.577.345.000	47.345.200	1.455.300.000	1.190.100.000	49.228.714	582.120.000	516.250.000	49.343.000	388.080.000
20%	1.577.345.000	51.108.400	1.587.600.000	1.190.100.000	53.491.714	635.040.000	516.250.000	53.606.000	423.360.000
30%	1.577.345.000	54.871.600	1.719.900.000	1.190.100.000	57.754.714	687.960.000	516.250.000	57.869.000	458.640.000
40%	1.577.345.000	58.634.800	1.852.200.000	1.190.100.000	62.017.714	740.880.000	516.250.000	62.132.000	493.920.000
50%	1.577.345.000	62.398.000	1.984.500.000	1.190.100.000	66.280.714	793.800.000	516.250.000	66.395.000	529.200.000
60%	1.577.345.000	66.161.200	2.116.800.000	1.190.100.000	70.543.714	846.720.000	516.250.000	70.658.000	564.480.000
70%	1.577.345.000	69.924.400	2.249.100.000	1.190.100.000	74.806.714	899.640.000	516.250.000	74.921.000	599.760.000
80%	1.577.345.000	73.687.600	2.381.400.000	1.190.100.000	79.069.714	952.560.000	516.250.000	79.184.000	635.040.000
90%	1.577.345.000	77.450.800	2.513.700.000	1.190.100.000	83.332.714	1.005.480.000	516.250.000	83.447.000	670.320.000
100%	1.577.345.000	81.214.000	2.646.000.000	1.190.100.000	87.595.714	1.058.400.000	516.250.000	87.710.000	705.600.000
110%	1.577.345.000	84.977.200	2.778.300.000	1.190.100.000	91.858.714	1.111.320.000	516.250.000	91.973.000	740.880.000
120%	1.577.345.000	88.740.400	2.910.600.000	1.190.100.000	96.121.714	1.164.240.000	516.250.000	96.236.000	776.160.000
130%	1.577.345.000	92.503.600	3.042.900.000	1.190.100.000	100.384.714	1.217.160.000	516.250.000	100.499.000	811.440.000
140%	1.577.345.000	96.266.800	3.175.200.000	1.190.100.000	104.647.714	1.270.080.000	516.250.000	104.762.000	846.720.000
150%	1.577.345.000	100.030.000	3.307.500.000	1.190.100.000	108.910.714	1.323.000.000	516.250.000	109.025.000	882.000.000
160%	1.577.345.000	103.793.200	3.439.800.000	1.190.100.000	113.173.714	1.375.920.000	516.250.000	113.288.000	917.280.000
170%	1.577.345.000	107.556.400	3.572.100.000	1.190.100.000	117.436.714	1.428.840.000	516.250.000	117.551.000	952.560.000
180%	1.577.345.000	111.319.600	3.704.400.000	1.190.100.000	121.699.714	1.481.760.000	516.250.000	121.814.000	987.840.000
190%	1.577.345.000	115.082.800	3.836.700.000	1.190.100.000	125.962.714	1.534.680.000	516.250.000	126.077.000	1.023.120.000
200%	1.577.345.000	118.846.000	3.969.000.000	1.190.100.000	130.225.714	1.587.600.000	516.250.000	130.340.000	1.058.400.000
210%	1.577.345.000	122.609.200	4.101.300.000	1.190.100.000	134.488.714	1.640.520.000	516.250.000	134.603.000	1.093.680.000
220%	1.577.345.000	126.372.400	4.233.600.000	1.190.100.000	138.751.714	1.693.440.000	516.250.000	138.866.000	1.128.960.000
230%	1.577.345.000	130.135.600	4.365.900.000	1.190.100.000	143.014.714	1.746.360.000	516.250.000	143.129.000	1.164.240.000

240%	1.577.345.000	133.898.800	4.498.200.000	1.190.100.000	147.277.714	1.799.280.000	516.250.000	147.392.000	1.199.520.000
250%	1.577.345.000	137.662.000	4.630.500.000	1.190.100.000	151.540.714	1.852.200.000	516.250.000	151.655.000	1.234.800.000
260%	1.577.345.000	141.425.200	4.762.800.000	1.190.100.000	155.803.714	1.905.120.000	516.250.000	155.918.000	1.270.080.000
270%	1.577.345.000	145.188.400	4.895.100.000	1.190.100.000	160.066.714	1.958.040.000	516.250.000	160.181.000	1.305.360.000
280%	1.577.345.000	148.951.600	5.027.400.000	1.190.100.000	164.329.714	2.010.960.000	516.250.000	164.444.000	1.340.640.000
290%	1.577.345.000	152.714.800	5.159.700.000	1.190.100.000	168.592.714	2.063.880.000	516.250.000	168.707.000	1.375.920.000
300%	1.577.345.000	156.478.000	5.292.000.000	1.190.100.000	172.855.714	2.116.800.000	516.250.000	172.970.000	1.411.200.000
310%	1.577.345.000	160.241.200	5.424.300.000	1.190.100.000	177.118.714	2.169.720.000	516.250.000	177.233.000	1.446.480.000
320%	1.577.345.000	164.004.400	5.556.600.000	1.190.100.000	181.381.714	2.222.640.000	516.250.000	181.496.000	1.481.760.000

Overhead				Total Penjualan	Total Biaya	Laba Kotor (EBIT)	Pajak & Bunga	Laba Bersih	Total Biaya TK
BBM	Telepon	Perawatan	Depresiasi						
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.583.867.714	699.827.286	70.320.000	629.507.286	133.627.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	2.816.656.914	467.038.086	70.320.000	396.718.086	145.916.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.049.446.114	234.248.886	70.320.000	163.928.886	158.206.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.282.235.314	1.459.686	70.320.000	(68.860.314)	170.495.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.515.024.514	(231.329.514)	70.320.000	(301.649.514)	182.784.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.747.813.714	(464.118.714)	70.320.000	(534.438.714)	195.073.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	3.980.602.914	(696.907.914)	70.320.000	(767.227.914)	207.362.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	4.213.392.114	(929.697.114)	70.320.000	(1.000.017.114)	219.652.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	4.446.181.314	(1.162.486.314)	70.320.000	(1.232.806.314)	231.941.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	4.678.970.514	(1.395.275.514)	70.320.000	(1.465.595.514)	244.230.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	4.911.759.714	(1.628.064.714)	70.320.000	(1.698.384.714)	256.519.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	5.144.548.914	(1.860.853.914)	70.320.000	(1.931.173.914)	268.808.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	5.377.338.114	(2.093.643.114)	70.320.000	(2.163.963.114)	281.098.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	5.610.127.314	(2.326.432.314)	70.320.000	(2.396.752.314)	293.387.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	5.842.916.514	(2.559.221.514)	70.320.000	(2.629.541.514)	305.676.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	6.075.705.714	(2.792.010.714)	70.320.000	(2.862.330.714)	317.965.714

105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	6.308.494.914	(3.024.799.914)	70.320.000	(3.095.119.914)	330.254.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	6.541.284.114	(3.257.589.114)	70.320.000	(3.327.909.114)	342.544.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	6.774.073.314	(3.490.378.314)	70.320.000	(3.560.698.314)	354.833.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	7.006.862.514	(3.723.167.514)	70.320.000	(3.793.487.514)	367.122.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	7.239.651.714	(3.955.956.714)	70.320.000	(4.026.276.714)	379.411.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	7.472.440.914	(4.188.745.914)	70.320.000	(4.259.065.914)	391.700.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	7.705.230.114	(4.421.535.114)	70.320.000	(4.491.855.114)	403.990.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	7.938.019.314	(4.654.324.314)	70.320.000	(4.724.644.314)	416.279.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	8.170.808.514	(4.887.113.514)	70.320.000	(4.957.433.514)	428.568.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	8.403.597.714	(5.119.902.714)	70.320.000	(5.190.222.714)	440.857.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	8.636.386.914	(5.352.691.914)	70.320.000	(5.423.011.914)	453.146.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	8.869.176.114	(5.585.481.114)	70.320.000	(5.655.801.114)	465.436.114
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	9.101.965.314	(5.818.270.314)	70.320.000	(5.888.590.314)	477.725.314
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	9.334.754.514	(6.051.059.514)	70.320.000	(6.121.379.514)	490.014.514
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	9.567.543.714	(6.283.848.714)	70.320.000	(6.354.168.714)	502.303.714
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	9.800.332.914	(6.516.637.914)	70.320.000	(6.586.957.914)	514.592.914
105.840.000	1.200.000	48.000.000	90.200.000	3.283.695.000	10.033.122.114	(6.749.427.114)	70.320.000	(6.819.747.114)	526.882.114

% Kenaikan BBM	Biaya BBM	Total Penjualan	Total Biaya	Laba Kotor	Pajak & Bunga	Laba Bersih	Persentase Penurunan Laba
0%	105.840.000	3.283.695.000	2.583.867.714	699.827.286	70.320.000	629.507.286	0%
10%	116.424.000	3.283.695.000	2.827.240.914	456.454.086	70.320.000	386.134.086	-39%
20%	127.008.000	3.283.695.000	3.070.614.114	213.080.886	70.320.000	142.760.886	-77%
30%	137.592.000	3.283.695.000	3.313.987.314	(30.292.314)	70.320.000	(100.612.314)	-116%
40%	148.176.000	3.283.695.000	3.557.360.514	(273.665.514)	70.320.000	(343.985.514)	-155%
50%	158.760.000	3.283.695.000	3.800.733.714	(517.038.714)	70.320.000	(587.358.714)	-193%
60%	169.344.000	3.283.695.000	4.044.106.914	(760.411.914)	70.320.000	(830.731.914)	-232%
70%	179.928.000	3.283.695.000	4.287.480.114	(1.003.785.114)	70.320.000	(1.074.105.114)	-271%
80%	190.512.000	3.283.695.000	4.530.853.314	(1.247.158.314)	70.320.000	(1.317.478.314)	-309%
90%	201.096.000	3.283.695.000	4.774.226.514	(1.490.531.514)	70.320.000	(1.560.851.514)	-348%
100%	211.680.000	3.283.695.000	5.017.599.714	(1.733.904.714)	70.320.000	(1.804.224.714)	-387%
110%	222.264.000	3.283.695.000	5.260.972.914	(1.977.277.914)	70.320.000	(2.047.597.914)	-425%
120%	232.848.000	3.283.695.000	5.504.346.114	(2.220.651.114)	70.320.000	(2.290.971.114)	-464%
130%	243.432.000	3.283.695.000	5.747.719.314	(2.464.024.314)	70.320.000	(2.534.344.314)	-503%
140%	254.016.000	3.283.695.000	5.991.092.514	(2.707.397.514)	70.320.000	(2.777.717.514)	-541%
150%	264.600.000	3.283.695.000	6.234.465.714	(2.950.770.714)	70.320.000	(3.021.090.714)	-580%
160%	275.184.000	3.283.695.000	6.477.838.914	(3.194.143.914)	70.320.000	(3.264.463.914)	-619%
170%	285.768.000	3.283.695.000	6.721.212.114	(3.437.517.114)	70.320.000	(3.507.837.114)	-657%
180%	296.352.000	3.283.695.000	6.964.585.314	(3.680.890.314)	70.320.000	(3.751.210.314)	-696%
190%	306.936.000	3.283.695.000	7.207.958.514	(3.924.263.514)	70.320.000	(3.994.583.514)	-735%
200%	317.520.000	3.283.695.000	7.451.331.714	(4.167.636.714)	70.320.000	(4.237.956.714)	-773%
210%	328.104.000	3.283.695.000	7.694.704.914	(4.411.009.914)	70.320.000	(4.481.329.914)	-812%
220%	338.688.000	3.283.695.000	7.938.078.114	(4.654.383.114)	70.320.000	(4.724.703.114)	-851%
230%	349.272.000	3.283.695.000	8.181.451.314	(4.897.756.314)	70.320.000	(4.968.076.314)	-889%

240%	359.856.000	3.283.695.000	8.424.824.514	(5.141.129.514)	70.320.000	(5.211.449.514)	-928%
250%	370.440.000	3.283.695.000	8.668.197.714	(5.384.502.714)	70.320.000	(5.454.822.714)	-967%
260%	381.024.000	3.283.695.000	8.911.570.914	(5.627.875.914)	70.320.000	(5.698.195.914)	-1005%
270%	391.608.000	3.283.695.000	9.154.944.114	(5.871.249.114)	70.320.000	(5.941.569.114)	-1044%
280%	402.192.000	3.283.695.000	9.398.317.314	(6.114.622.314)	70.320.000	(6.184.942.314)	-1083%
290%	412.776.000	3.283.695.000	9.641.690.514	(6.357.995.514)	70.320.000	(6.428.315.514)	-1121%
300%	423.360.000	3.283.695.000	9.885.063.714	(6.601.368.714)	70.320.000	(6.671.688.714)	-1160%
310%	433.944.000	3.283.695.000	10.128.436.914	(6.844.741.914)	70.320.000	(6.915.061.914)	-1198%
320%	444.528.000	3.283.695.000	10.371.810.114	(7.088.115.114)	70.320.000	(7.158.435.114)	-1237%

4.2.5.5. Perhitungan Total Penjualan, Total Biaya, Laba Kotor, Pajak dan Bunga, dan Laba Bersih Setelah Kenaikan Bahan Baku dan BBM

Setelah dibuat model *spreadsheet*, selanjutnya dibuat contoh perhitungan dari kenaikan Bahan Baku dan BBM, yaitu sebagai berikut:

Total Penjualan = Penjualan Albasia + Penjualan Mahoni + Penjualan Racuk

TS = P_i Albasia + P_i Mahoni + P_i Racuk

= 3.283.695.000 + 1.190.100.000 + 516.250.000

= Rp. 3.283.695.000

Total Biaya = Biaya Tenaga Kerja + Biaya Bahan Baku + Biaya Overhead

TC = $C_1 + C_2 + C_3$

= 145.916.914 + 2.425.500.000 + 245.240.000

= Rp. 2.583.867.714 (Kenaikan 10%)

Laba Kotor = Total Penjualan – Total Biaya

G = TS – TC

= 3.283.695.000 - 2.827.240.914

= Rp. 456.454.086 (Kenaikan 10%)

Pajak dan Bunga = Total Pajak + Total Bunga

IT = TT + TI

= 8.820.000 + 61.500.000

= Rp. 70.320.000

Laba Bersih = Laba Kotor – Pajak dan Bunga

NP = G – IT

= 456.454.086 - 70.320.000

= Rp. 386.134.086 (Kenaikan 10%)

Berdasarkan perhitungan diatas di dapat Total penjualan sebesar Rp. 3.283.695.000, Total Biaya Rp. 2.583.867.714, Laba kotor Rp. 456.454.086, Pajak dan Bunga Rp. 70.320.000, Laba Bersih Rp. 386.134.086. Sudah terjadi kenaikan Bahan Baku dan BBM.

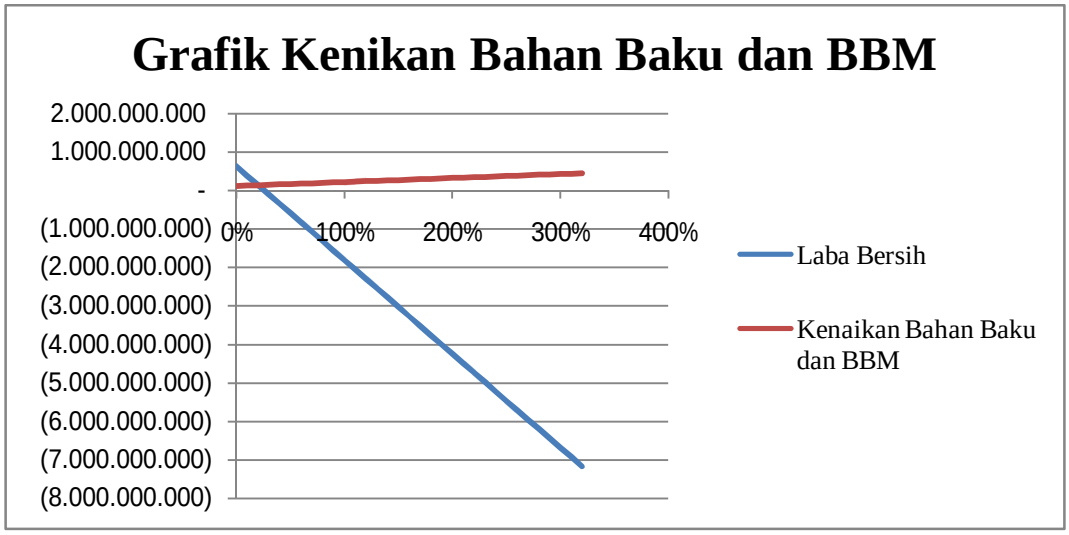
4.2.5.6. Grafik Kenaikan Bahan Baku dan BBM

Setelah dihitung selanjutnya dibuat tabel dan grafik validasi untuk melihat, apakah terjadi dampak yang signifikan setelah adanya kenaikan BBM sampai 320%.

Tabel 4.13. Tabel Kenaikan Bahan Baku dan BBM

% Kenaikan BBM	Biaya BBM	Laba Bersih
0%	105.840.000	629.507.286
10%	116.424.000	386.134.086
20%	127.008.000	142.760.886
30%	137.592.000	(100.612.314)
40%	148.176.000	(343.985.514)
50%	158.760.000	(587.358.714)
60%	169.344.000	(830.731.914)
70%	179.928.000	(1.074.105.114)
80%	190.512.000	(1.317.478.314)
90%	201.096.000	(1.560.851.514)
100%	211.680.000	(1.804.224.714)
110%	222.264.000	(2.047.597.914)
120%	232.848.000	(2.290.971.114)
130%	243.432.000	(2.534.344.314)

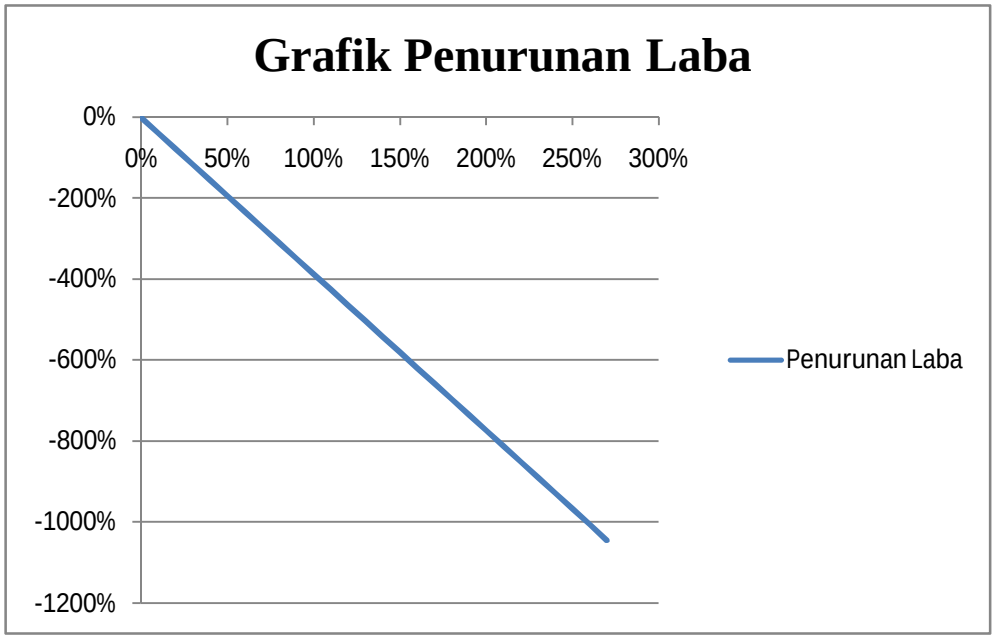
140%	254.016.000	(2.777.717.514)
150%	264.600.000	(3.021.090.714)
160%	275.184.000	(3.264.463.914)
170%	285.768.000	(3.507.837.114)
180%	296.352.000	(3.751.210.314)
190%	306.936.000	(3.994.583.514)
200%	317.520.000	(4.237.956.714)
210%	328.104.000	(4.481.329.914)
220%	338.688.000	(4.724.703.114)
230%	349.272.000	(4.968.076.314)
240%	359.856.000	(5.211.449.514)
250%	370.440.000	(5.454.822.714)
260%	381.024.000	(5.698.195.914)
270%	391.608.000	(5.941.569.114)
280%	402.192.000	(6.184.942.314)
290%	412.776.000	(6.428.315.514)
300%	423.360.000	(6.671.688.714)
310%	433.944.000	(6.915.061.914)
320%	444.528.000	(7.158.435.114)



Gambar 4.6. Kenaikan Bahan Baku dan BBM

Tabel 4.14. Tabel Persentase Penurunan Laba

% Kenaikan BBM	Biaya BBM	Laba Bersih	Persentase Penurunan Laba
0%	105.840.000	629.507.286	0%
10%	116.424.000	386.134.086	-39%
20%	127.008.000	142.760.886	-77%
30%	137.592.000	(100.612.314)	-116%
40%	148.176.000	(343.985.514)	-155%
50%	158.760.000	(587.358.714)	-193%
60%	169.344.000	(830.731.914)	-232%
70%	179.928.000	(1.074.105.114)	-271%
80%	190.512.000	(1.317.478.314)	-309%
90%	201.096.000	(1.560.851.514)	-348%
100%	211.680.000	(1.804.224.714)	-387%
110%	222.264.000	(2.047.597.914)	-425%
120%	232.848.000	(2.290.971.114)	-464%
130%	243.432.000	(2.534.344.314)	-503%
140%	254.016.000	(2.777.717.514)	-541%
150%	264.600.000	(3.021.090.714)	-580%
160%	275.184.000	(3.264.463.914)	-619%
170%	285.768.000	(3.507.837.114)	-657%
180%	296.352.000	(3.751.210.314)	-696%
190%	306.936.000	(3.994.583.514)	-735%
200%	317.520.000	(4.237.956.714)	-773%
210%	328.104.000	(4.481.329.914)	-812%
220%	338.688.000	(4.724.703.114)	-851%
230%	349.272.000	(4.968.076.314)	-889%
240%	359.856.000	(5.211.449.514)	-928%
250%	370.440.000	(5.454.822.714)	-967%
260%	381.024.000	(5.698.195.914)	-1005%
270%	391.608.000	(5.941.569.114)	-1044%
280%	402.192.000	(6.184.942.314)	-1083%
290%	412.776.000	(6.428.315.514)	-1121%
300%	423.360.000	(6.671.688.714)	-1160%
310%	433.944.000	(6.915.061.914)	-1198%
320%	444.528.000	(7.158.435.114)	-1237%



Gambar 4.7. Persentase Penurunan Laba

Berdasarkan tabel dan grafik diatas terlihat apabila kenaikan Bahan Baku dan BBM sampai 20% perusahaan masih memiliki laba bersih sebesar Rp. 142.760.886. Apabila kenaikan Bahan Baku dan BBM sampai melebihi 20% maka laba perusahaan akan min dan mengalami kerugian atau dikatan bangkrut.