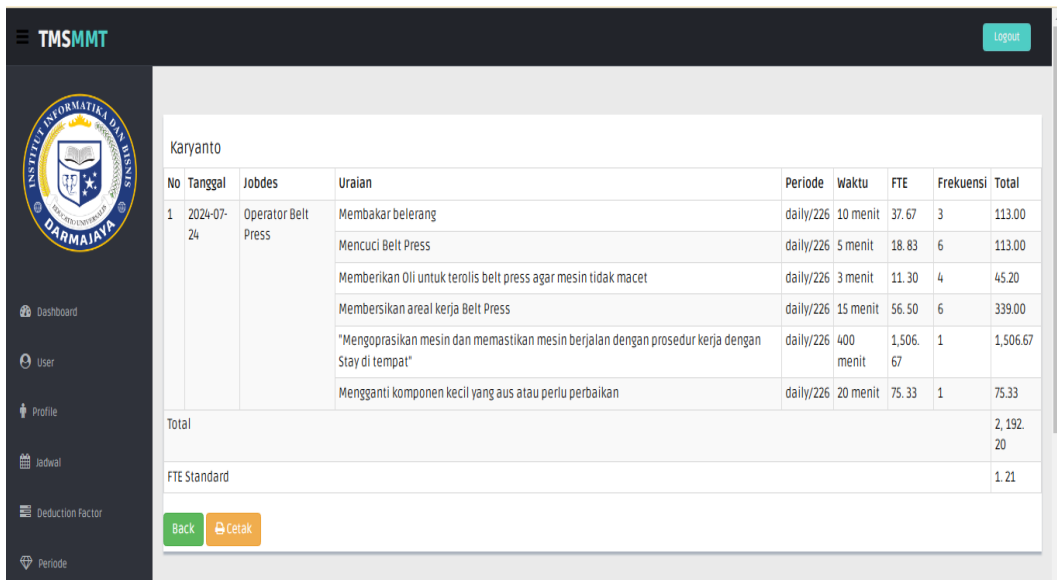


BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Tujuan dari tahap ini adalah menganalisis sistem informasi beban kerja karyawan dengan menggunakan metode full time equivalent. Pada tahap ini ditampilkan aplikasi atau interface sistem yang telah dikembangkan untuk menentukan beban kerja karyawan dengan menggunakan metode full time equivalent.

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.1 di bawah ini, perhitungan pengukuran beban kerja untuk pekerja Operator Belt Press Shift 1 menghasilkan hasil sebagai berikut.



The screenshot displays the TMSMMT application interface. On the left is a dark sidebar with the logo of Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya and a navigation menu including Dashboard, User, Profile, Jadwal, Deduction Factor, and Periode. The main content area shows a table for 'Karyanto' with columns for No, Tanggal, Jobdes, Uraian, Periode, Waktu, FTE, Frekuensi, and Total. The table lists six tasks for the job 'Operator Belt Press' on '2024-07-24'. A 'Total' row shows a sum of 2,192.20, and an 'FTE Standard' row shows 1.21. At the bottom of the table are 'Back' and 'Cetak' buttons.

No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Belt Press	Membakar belerang	daily/226	10 menit	37.67	3	113.00
			Mencuci Belt Press	daily/226	5 menit	18.83	6	113.00
			Memberikan Oli untuk terolis belt press agar mesin tidak macet	daily/226	3 menit	11.30	4	45.20
			Membersikan areal kerja Belt Press	daily/226	15 menit	56.50	6	339.00
			"Mengoprasikan mesin dan memastikan mesin berjalan dengan prosedur kerja dengan Stay di tempat"	daily/226	400 menit	1,506.67	1	1,506.67
			Mengganti komponen kecil yang aus atau perlu perbaikan	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
Total								2,192.20
FTE Standard								1.21

Gambar 4. 1 Operator Belt Press Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Belt Press Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.2 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Rusdi B.								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Belt Press	Memeriksa kondisi mesin Belt Press	daily/226	15 menit	56.50	1	56.50
			Memastikan semua parameter awal sudah sesuai sop	daily/226	15 menit	56.50	1	56.50
			Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama produksi	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
			Pengecekan singkat setiap jam untuk memastikan mesin beroperasi dengan baik	daily/226	5 menit	18.83	6	113.00
			bersih-bersih mesin	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								1,695.00
FTE Standard								0.94

Gambar 4. 2 Operator Belt Press Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Belt Press Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.3 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Basol											
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total			
1	2024-07-24	Operator Belt Press	Memeriksa kondisi mesin Belt Press, termasuk komponen utama seperti sabuk, rot, dan sistem tekanan	daily/226	15 menit	56.50	3	169.50			
			nyiapin belerang dan tungku, pembakaran	daily/226	15 menit	56.50	3	169.50			
			Cuci belt press	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33			
			Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama produksi	daily/226	405 menit	1,525.50	1	1,525.50			
			SR	daily/226	20 menit	75.33	2	150.67			
			Cuci unit extractor (TE)	daily/226	5 menit	18.83	4	75.33			
			Pengecekan singkat setiap jam	daily/226	5 menit	18.83	6	113.00			
			Menyusun laporan harian yang mencakup detail operasi mesin, jumlah produksi, dan masalah atau perbaikan yang dilakukan. Menyiapkan laporan untuk shift pagi.	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00			
			ganti operator extractor dan separator	daily/226	60 menit	226.00	1	226.00			
			Cuci extractor	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67			
			Cuci kain	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67			
			mulai ambil kain sampai bongkar pasang	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33			
			Cuci Separator	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67			
			Total								2,806.17
			FTE Standard								1.55

Gambar 4. 3 Operator Belt Press Shift 3

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator DC Shift 1 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.4 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Supriyadi								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator DC	Memeriksa kondisi mesin Dehydrator termasuk komponen utama seperti filter, suhu, dan kelembaban. Memastikan semua parameter awal sudah sesuai standar operasional.	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			SR	daily/226	20 menit	75.33	2	150.67
			ganti kain saring DC	daily/226	20 menit	75.33	7	527.33
			cuci DC	daily/226	10 menit	37.67	7	263.67
			Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama produksi, menjaga suhu dan kelembaban sesuai standar	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
			Pengecekan Berkala	daily/226	5 menit	18.83	6	113.00
			Pembersihan Filter	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								2,636.67
FTE Standard								1.46

Gambar 4. 4 Operator DC Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator DC Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.5 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Arifin								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator DC	Mencuci Unit DC	daily/226	16 menit	60.27	1	60.27
			Mengerem Unit DC	daily/226	7 menit	26.37	1	26.37
			"Membersihkan dan mencopot kain"	daily/226	11 menit	41.43	1	41.43
			Memasang kain	daily/226	28 menit	105.47	1	105.47
			Mengoperasikan unit DC	daily/226	255 menit	960.50	1	960.50
			Mencuci kain dc yang dioperasikan yaitu DC 5 & 6	daily/226	15 menit	56.50	4	226.00
			Mengoperasikan 4 Unit DC 5,6,7,8	daily/226	61 menit	229.77	1	229.77
			Mengoperasikan 4 Unit DC 5,6,7,8	daily/226	54 menit	203.40	1	203.40
			Membersihkan areal kerja	daily/226	47 menit	177.03	1	177.03
			Membuat laporan harian	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			Menggantikan pekerja oven yang sedang istirahat	daily/226	109 menit	410.57	1	410.57
Total								2,553.80
FTE Standard								1.41

Gambar 4. 5 Operator DC Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi pekerja Operator DC Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.6 di bawah ini menghasilkan temuan sebagai berikut.

Mujiono								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator DC	Memeriksa kondisi mesin Dehydrator	daily/226	15 menit	56.50	1	56.50
			5R	daily/226	60 menit	226.00	2	452.00
			memantau indikator suhu dan kelembaban.	daily/226	8 menit	30.13	6	180.80
			Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama produksi, menjaga suhu dan kelembaban sesuai standar.	daily/226	405 menit	1,525.50	1	1,525.50
			Penggantian Komponen Kecil	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
Total								2,290.13
FTE Standard								1.27

Back Cetak

Gambar 4. 6 Operator DC Shift 3

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.7 di bawah, perhitungan pengukuran beban kerja untuk karyawan Operator Ekstraktor Shift 1 menghasilkan temuan berikut.

Sarju								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Extractor	Jika encer maka cuci manual step1	daily/226	15 menit	56.50	1	56.50
			Jika encer maka cuci manual step2	daily/226	15 menit	56.50	2	113.00
			Cuci extractor kain (milk)	daily/226	10 menit	37.67	6	226.00
			bersih lingkungan extractor	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama produksi	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
			memantau indikator tekanan dan aliran bahan baku	daily/226	5 menit	18.83	12	226.00
			Membersihkan Filter dan Komponen	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								2,203.50
FTE Standard								1.22

Back Cetak

Gambar 4. 7 Operator Extractor Shift 1

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.8 di bawah, perhitungan pengukuran beban kerja untuk karyawan Operator Ekstraktor Shift 2 menghasilkan temuan berikut.

Tri Suhandayani								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Extractor	Memeriksa kondisi mesin Extractor	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama produksi	daily/226	405 menit	1,525.50	1	1,525.50
			Cuci kain extractor	daily/226	10 menit	37.67	6	226.00
			bersih lingkungan extractor	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			memantau indikator tekanan dan aliran bahan baku	daily/226	10 menit	37.67	6	226.00
			Menyusun laporan harian	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								2,316.50
FTE Standard								1.28

Back Cetak

Gambar 4. 8 Operator Extractor Shift 2

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.9 di bawah, perhitungan pengukuran beban kerja untuk karyawan Operator Ekstraktor Shift 3 menghasilkan temuan berikut.

Wakidi								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Extractor	Menyesuaikan parameter sesuai kebutuhan shift kedua	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
			memastikan proses ekstraksi pati berjalan optimal	daily/226	400 menit	1,506.67	1	1,506.67
			Pengecekan Singkat	daily/226	7 menit	26.37	12	316.40
			Penggantian Komponen Kecil	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								2,011.40
FTE Standard								1.11

Back Cetak

Gambar 4. 9 Operator Extractor Shift 3

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Hopper Shift 1 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.10 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Nanang Kosim								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Hopper	bersihkan RPL dari tanah	daily/226	90 menit	339.00	1	339.00
			bersihkan tanah dibawah hopper	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			bersihkan lingkungan mesin hopper-rasper	daily/226	60 menit	226.00	1	226.00
			Memasukkan singkong yang berceceran di hopper (tidak numpuk)	daily/226	5 menit	18.83	21	395.50
			Singkong macet di hopper	daily/226	5 menit	18.83	32	602.67
			Nguras mesin washer.	daily/226	5 menit	18.83	2	37.67
			Mengawasi dan mengatur aliran bahan baku dari hopper ke washer	daily/226	300 menit	1,130.00	1	1,130.00
Total								2,843.83
FTE Standard								1.57

Back Cetak

Gambar 4. 10 Operator Hopper Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Hopper Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.11 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Muhidin								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Hopper	Memeriksa kondisi hopper	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			Memastikan tidak ada hambatan dalam aliran bahan baku	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
			Memastikan distribusi bahan baku berjalan lancar	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
			Memasukkan singkong yang berceceran di hopper (tidak numpuk)	daily/226	5 menit	18.83	28	527.33
			Singkong macet di hopper	daily/226	5 menit	18.83	20	376.67
			Penggantian Komponen Kecil	daily/226	30 menit	113.00	2	226.00
Total								2,674.33
FTE Standard								1.48

Back Cetak

Gambar 4. 11 Operator Hopper Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Hopper Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.12 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Kholik								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Hopper	Cek mesin	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			bersihkan tanah dibawah hopper	daily/226	410 menit	1,544.33	1	1,544.33
			Memasukkan singkong yang berceceran di hopper (tidak numpuk)	daily/226	5 menit	18.83	20	376.67
			Singkong macet di hopper	daily/226	5 menit	18.83	15	282.50
			pengecekan mesin berkala	daily/226	5 menit	18.83	6	113.00
			Laporan harian	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								2,542.50
FTE Standard								1.41

Back Cetak

Gambar 4. 12 Operator Hopper Shift 3

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Oven Shift 1 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.13 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Suyitno								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Oven	Pengecekan burner suhu,biogas,dll	daily/226	5 menit	18.83	2	37.67
			Setting Suhu dan kekeringan kadar air (MC)	daily/226	15 menit	56.50	2	113.00
			Cek cerobong oven	daily/226	10 menit	37.67	2	75.33
			Cek indikator steam	daily/226	10 menit	37.67	2	75.33
			Monitoring MC (setiap saat)	daily/226	1 menit	3.77	100	376.67
			Setting MC tepung (5-6x /jam)	daily/226	3 menit	11.30	35	395.50
			Pengoperasian mesin oven	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
Total								2,429.50
FTE Standard								1.34

Back Cetak

Gambar 4. 13 Operator Oven Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Oven Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.14 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Suryanto								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Oven	Pengecekan burner suhu,biogas,dll	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			Mengawasi dan mengatur suhu oven selama proses pemanggangan	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
			memastikan oven beroperasi dengan baik dan suhu stabil.	daily/226	8 menit	30.13	6	180.80
			Cek indikator steam	daily/226	10 menit	37.67	2	75.33
			Pembersihan Oven	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								1,838.13
FTE Standard								1.02

Back Cetak

Gambar 4. 14 Operator Oven Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Oven Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.15 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Samiono								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Oven	Pengecekan burner suhu,biogas,dll	daily/226	5 menit	18.83	1	18.83
			Setting Suhu dan kekeringan kadar air (MC)	daily/226	15 menit	56.50	1	56.50
			Persiapan Awal	daily/226	15 menit	56.50	1	56.50
			Operasi Oven	daily/226	400 menit	1,506.67	1	1,506.67
			Pengecekan singkat setiap jam	daily/226	10 menit	37.67	7	263.67
			Penggantian Komponen Kecil	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
			Laporan harian	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			Total					
FTE Standard								1.16

Back Cetak

Gambar 4. 15 Operator Oven Shift 3

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Rasper Shift 1 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.16 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Joni Imam								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Rasper	pisau penghancur	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67
			Motor Mesin	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67
			Sistem Transmisi	daily/226	15 menit	56.50	1	56.50
			mengatur operasi mesin	daily/226	410 menit	1,544.33	1	1,544.33
			Menyusun laporan harian	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								1,789.17
FTE Standard								0.99

Back Cetak

Gambar 4. 16 Operator Rasper Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Rasper Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.17 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Kandar								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Rasper1	bersihkan RPL	daily/226	90 menit	339.00	2	678.00
			bersihkan lingkungan hopper, dan rasper	daily/226	60 menit	226.00	3	678.00
			bersihkan bawah hopper	daily/226	30 menit	113.00	2	226.00
			Unit kemasukan benda asing baut/batu	daily/226	60 menit	226.00	1	226.00
			Menguras mesin washer	daily/226	30 menit	113.00	2	226.00
			Pengaturan Ulang Mesin	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								2,147.00
FTE Standard								1.19

Back Cetak

Gambar 4. 17 Operator Rasper Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Rasper Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.18 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Joko Susapto

No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Operator Rasper	Memeriksa kondisi mesin Rasper	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
			Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama penghancuran singkong.	daily/226	400 menit	1,506.67	1	1,506.67
			bersihkan bawah hopper	daily/226	5 menit	18.83	7	131.83
			Unit kemasukan benda asing baut/batu	daily/226	35 menit	131.83	1	131.83
Total								1,883.33
FTE Standard								1.04

Back Cetak

Gambar 4. 18 Operator Rasper Shift 3

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Separator Shift 1 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.19 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Parji

No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Pengecekan Mesin dan Persiapan Awal	Memeriksa kondisi mesin Separator, termasuk rotor, saringan, dan sistem transmisi	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
2	2024-07-24	Pengoperasian Mesin	Mengawasi dan mengatur operasi mesin selama proses pemisahan.	daily/226	400 menit	1,506.67	1	1,506.67
3	2024-07-24	Pengecekan Berkala	Pengecekan singkat setiap jam	daily/226	5 menit	18.83	7	131.83
4	2024-07-24	Bersihkan lingkungan	Pembersihan di sela-sela unit separator	daily/226	15 menit	56.50	2	113.00
5	2024-07-24	Penggantian Komponen	Mengganti komponen kecil yang aus	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
Total								1,902.17
FTE Standard								1.05

Gambar 4. 19 Operator Separator Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Separator Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.20 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Prihanto								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Flashing tube	Mengendalikan input agar tidak luber	daily/226	30 menit	113.00	2	226.00
			Flashing	daily/226	1 menit	3.77	2	7.53
2	2024-07-24	Pencucian extractor	Pencucian extractor per unit	daily/226	5 menit	18.83	1	18.83
3	2024-07-24	Bersihkan lingkungan	Pembersihan di sela-sela unit separator	daily/226	15 menit	56.50	2	113.00
4	2024-07-24	Operasi mesin	Memantau input mesin separator	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
Total								1,721.37
FTE Standard								0.95

Back Cetak

Gambar 4. 20 Operator Separator Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Separator Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.21 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Kismanto								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Persiapan Awal	Pengecekan Mesin	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
2	2024-07-24	Pengoperasian Mesin	Pengoperasian Mesin	daily/226	405 menit	1,525.50	1	1,525.50
3	2024-07-24	Laporan dan Dokumentasi	Laporan harian	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
4	2024-07-24	Bersihkan lingkungan	Pembersihan di sela-sela unit separator	daily/226	15 menit	56.50	2	113.00
Total								1,864.50
FTE Standard								1.03

Back Cetak

Gambar 4. 21 Operator Separator Shift 3

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Shovel Shift 1 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.22 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Rastuwin								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	absensi	absensi	daily/226	5 menit	18.83	1	18.83
2	2024-07-24	mengoprasikan sofl	mengoprasikan sofl, merapihkan dan mengangkat singkong ke mesin pabrik	daily/226	360 menit	1,356.00	1	1,356.00
3	2024-07-24	mrnimbang	mrnimbang tanah dan kulit singkong	daily/226	10 menit	37.67	6	226.00
4	2024-07-24	Pembersihan dan Pengaturan Ulang	Membersihkan shovel	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
Total								1,713.83
FTE Standard								0.95

Back Cetak

Gambar 4. 22 Operator Shovel Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Shovel Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.23 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Triono								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	absen	absen	daily/226	7 menit	26.37	1	26.37
2	2024-07-24	Pengecekan Alat	Pengecekan Alat atau Mesin Shovel	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67
3	2024-07-24	Pengangkutan Bahan	mengoprasikan shovel, merapihkan dan mengangkat singkong ke mesin pabrik	daily/226	405 menit	1,525.50	1	1,525.50
Total								1,589.53
FTE Standard								0.88

Back Cetak

Gambar 4. 23 Operator Shovel Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Shovel Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.24 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Saidi								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Pengecekan Alat dan Persiapan Awal	memeriksa kelengkapan keselamatan di area kerja	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67
2	2024-07-24	Pengangkutan Bahan	mengoprasikan sofl, merapihkan dan mengangkat singkong ke mesin pabrik	daily/226	400 menit	1,506.67	1	1,506.67
3	2024-07-24	Penggantian Komponen	membenahi baut yang lepas	daily/226	20 menit	75.33	2	150.67
Total								1,695.00
FTE Standard								0.94

Back Cetak

Gambar 4. 24 Operator Shovel Shift 3

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Timbangan Shift 1 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.25 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Imronah								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Pendaftaran nota timbangan	Timbangan asam Sulfat, Postik, solar	daily/226	14 menit	52.73	2	105.47
			Timbangan tapioka	daily/226	15 menit	56.50	2	113.00
			Timbangan Pisang	daily/226	1 menit	3.77	2	7.53
			Timbangan singkong	daily/226	278 menit	1,047.13	1	1,047.13
			Timbangan Onggok	daily/226	7 menit	26.37	2	52.73
			Timbang sampah	daily/226	4 menit	15.07	2	30.13
2	2024-07-24	Membuat surat jalan	Membuat surat jalan onggok	daily/226	2 menit	7.53	1	7.53
3	2024-07-24	Menghitung total timbangan	Menghitung total timbangan singkong	daily/226	7 menit	26.37	1	26.37
4	2024-07-24	Tanda Tangan dan cap form	Tanda tangan dan cap form nota timbangan	daily/226	10 menit	37.67	4	150.67
Total								1,540.57
FTE Standard								0.85

Back Cetak

Gambar 4. 25 Operator Timbangan Shift 1

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Timbangan Shift 2 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.26 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Uswadi								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Pengecekan dan Kalibrasi Timbangan	melakukan kalibrasi awal	daily/226	30 menit	113.00	1	113.00
2	2024-07-24	Penimbangan Bahan	Penimbangan Bahan Baku	daily/226	280 menit	1,054.67	1	1,054.67
3	2024-07-24	Pembersihan	Pembersihan areal Timbangan	daily/226	20 menit	75.33	1	75.33
Total								1,243.00
FTE Standard								0.69

Back Cetak

Gambar 4. 26 Operator Timbangan Shift 2

Perhitungan pengukuran beban kerja bagi staf Operator Timbangan Shift 3 sebagaimana terlihat pada Gambar 4.27 di bawah ini menghasilkan hasil sebagai berikut.

Aris Mujiono								
No	Tanggal	Jobdes	Uraian	Periode	Waktu	FTE	Frekuensi	Total
1	2024-07-24	Memilih berkas	Memilih berkas yang akan di Symix	daily/226	10 menit	37.67	1	37.67
			Singkong	daily/226	2 menit	7.53	2	15.07
			Onggok	daily/226	5 menit	18.83	6	113.00
			Kulit singkong	daily/226	3 menit	11.30	2	22.60
			Rekap data muatan yang keluar (onggok, kulit)	daily/226	5 menit	18.83	1	18.83
			Rekap data muatan yang masuk (Singkong) untuk arsip dan Accounting	daily/226	7 menit	26.37	1	26.37
			Rekap data muatan singkong masuk di Symix untuk Pusat	daily/226	148 menit	557.47	1	557.47
			Menimbang tanah (kotoran)	daily/226	1 menit	3.77	6	22.60
Total								813.60
FTE Standard								0.45

Back Cetak

Gambar 4. 27 Operator Timbangan Shift 3

4.2 Pengumpulan Data

Wawancara langsung dengan perusahaan yang memproduksi tepung tapioka digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini mengenai kebijakan ketenagakerjaan organisasi. Serta melakukan pengamatan langsung saat proses produksi berlangsung.

4.3 Pengolahan Data

Pada tahap ini, peneliti proses produksi PT. Umas Jaya Agrotama memberikan pengamatan langsung, yang digunakan untuk mengolah data waktu proses produksi yang diolah oleh masing-masing operator dari setiap elemen tugas.

4.3.1 *Full time equivalent* (FTE)

Rumus tersebut dapat digunakan untuk mencari total waktu baku per proses, yang menjadi dasar perhitungan beban kerja.

$$FTE = \frac{\frac{450}{60} \times 226}{1808} = 0,94$$

Sehingga didapatkan FTE indeks untuk masing-masing pekerja seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4. 1 Rekapitulasi FTE indeks

Nama	Operator	FTE Indeks	Kategori
Karyanto	Operator Belt Press	0.94	<i>Underload</i>
Rusdi B.	Operator Belt Press	1.21	Normal
Basoi	Operator Belt Press	1.55	<i>Overload</i>
Supriyadi	Operator DC	1.46	<i>Overload</i>
Arifin	Operator DC	1.41	<i>Overload</i>
Mujiono	Operator DC	1.27	Normal
Sarju	Operator Extractor	1.22	Normal
Tri Suhandayani	Operator Extractor	1.11	Normal
Wakidi	Operator Extractor	1.28	Normal
Nanang Kosim	Operator Hopper	1.57	<i>Overload</i>
Muhidin	Operator Hopper	1.48	<i>Overload</i>
Kholik	Operator Hopper	1.41	<i>Overload</i>
Suyitno	Operator Oven	1.34	<i>Overload</i>
Suryanto	Operator Oven	1.02	Normal
Samiono	Operator Oven	1.16	Normal
Joni Imam	Operator Rasper	1.19	Normal
Kandar	Operator Rasper	1.04	Normal
Joko Susapto	Operator Rasper	0.99	<i>Underload</i>
Parji	Operator Separator	0.95	<i>Underload</i>
Prihanto	Operator Separator	1.05	Normal
Kismanto	Operator Separator	1.03	Normal
Rastuwin	Operator Shovel	0.95	<i>Underload</i>
Triono	Operator Shovel	0.94	<i>Underload</i>
Saidi	Operator Shovel	0.88	<i>Underload</i>
Imronah	Operator Timbangan	0.69	<i>Underload</i>
Uswadi	Operator Timbangan	0.85	<i>Underload</i>
Aris Mujiono	Operator Timbangan	0.45	<i>Underload</i>

Dari hasil ini didapatkan semua elemen pekerjaan yang berjumlah 27 orang. 11 orang termasuk kategori Normal (FTE indeks 1 – 1,28),, 9 orang *Underload* (FTE indeks 0 – 0,99), 7 orang *Overload* (FTE indeks >1,28).

4.3.2 Perhitungan Operator Optimal

Setelah melakukan perhitungan beban kerja, maka dilakukan perhitungan jumlah operator optimal yang dibutuhkan. Menurut Groover (2014) perhitungan jumlah pekerja optimal dapat dilakukan dengan membandingkan total waktu pengerjaan dengan total waktu tersedia.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada operator belt press yaitu:

Tabel 4. 2 Index FTE Operator Belt Press

Operator Belt Press	0.94
Operator Belt Press	1.21
Operator Belt Press	1.55
Total	3.7

Didapatkan bahwa operator optimal pada operator belt press adalah 3 operator.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada Operator DC yaitu:

Tabel 4. 3 Index FTE Operator Dc

Operator DC	1.46
Operator DC	1.41
Operator DC	1.27
Total	4.14

Pada unit kerja operator DC ditemukan bahwa terdapat empat operator yang merupakan operator ideal.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada operator extractor yaitu:

Tabel 4. 4 Index FTE Operator Extractor

Operator Extractor	1.22
Operator Extractor	1.11
Operator Extractor	1.28
Total	3.61

Pada unit kerja operator extractor ditemukan bahwa terdapat tiga operator yang merupakan operator ideal.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada operator Hopper yaitu:

Tabel 4. 5 Index FTE Operator Hopper

Operator Hopper	1.57
Operator Hopper	1.48
Operator Hopper	1.41
Total	4.46

Pada unit kerja operator Hopper ditemukan bahwa terdapat 4 operator yang merupakan operator ideal.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada Operator Oven yaitu:

Tabel 4. 6 Index FTE Operator Oven

Operator Oven	1.34
Operator Oven	1.02
Operator Oven	1.16
Total	3.52

Pada unit kerja operator Oven ditemukan bahwa terdapat tiga operator yang merupakan operator ideal.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada Operator Rasper yaitu:

Tabel 4. 7 Index FTE Operator Rasper

Operator Rasper	1.19
Operator Rasper	1.04
Operator Rasper	0.99
Total	3.22

Pada unit kerja operator Rasper ditemukan bahwa terdapat tiga operator yang merupakan operator ideal.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada Operator Separator yaitu:

Tabel 4. 8 Index FTE Operator Separator

Operator Separator	0.95
Operator Separator	1.05
Operator Separator	1.03
Total	3.03

Pada unit kerja operator Separator ditemukan bahwa terdapat tiga operator yang merupakan operator ideal.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada Operator Shovel yaitu:

Tabel 4. 9 Index FTE Operator Shovel

Operator Shovel	0.95
Operator Shovel	0.94
Operator Shovel	0.88
Total	2.77

Didapatkan bahwa operator optimal pada unit kerja Operator Shovel adalah 3 operator.

Berikut merupakan perhitungan operator optimal pada Operator Timbangan yaitu:

Tabel 4. 10 Index FTE Operator Timbangan

Operator Timbangan	0.69
Operator Timbangan	0.85
Operator Timbangan	0.45
Total	1.99

Pada unit kerja operator Shovel ditemukan bahwa terdapat tiga operator yang merupakan operator ideal.

Setelah menghitung operator optimal, operator optimal ditentukan. Tabel 4.11 menunjukkan perbandingan operator optimal dengan kondisi bisnis sebenarnya

Tabel 4. 11 Perbandingan Kondisi Aktual dan Operator Optimal

No	Nama Unit	Jumlah Tenaga Kerja Aktual (orang)	Jumlah Tenaga Kerja Usulan (orang)
1	Operator Belt Press	3	3
2	Operator DC	3	4
3	Operator Extractor	3	3
4	Operator Hopper	3	4
5	Operator Oven	3	3
6	Operator Rasper	3	3
7	Operator Separator	3	3
8	Operator Shovel	3	3
9	Operator Timbangan	3	2
Total		27	28

Jika membandingkan kondisi aktual perusahaan dengan usulan operator optimal, terlihat jelas bahwa meskipun terdapat 27 operator, terdapat kekurangan distribusi beban kerja. Sebaliknya, usulan operator optimal memiliki 28 operator dengan distribusi beban kerja, memastikan tidak ada operator yang memiliki beban kerja berlebih atau tidak mencukupi.

4.4 Analisa dan Pembahasan *Full time equivalent*

Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat ketidakseimbangan beban kerja di berbagai posisi operator, yang mana beberapa posisi mengalami overload, sementara yang lain justru underload.

Berikut adalah rincian dari nilai FTE pada masing-masing posisi, khususnya untuk operator belt press, adalah 3,7 , menunjukkan bahwa terdapat kelebihan beban kerja pada posisi ini. Berdasarkan standar FTE, idealnya posisi ini memerlukan tambahan personel untuk mencapai keseimbangan beban kerja.

Beban kerja untuk Operator DC adalah 4,14, yang juga mengindikasikan overload. Oleh karena itu, disarankan agar dilakukan penambahan tenaga kerja pada posisi ini. Beban kerja untuk Operator Extractor adalah 3,61, Beban kerja operator ini sangat tinggi, dengan nilai FTE yang mencapai 3,61. Ini berarti bahwa operator Extractor saat ini memiliki beban kerja lebih dari tiga kali lipat dari kapasitas normalnya. Kondisi ini sangat rentan terhadap penurunan kinerja dan kualitas kerja karena tingkat overload yang signifikan. Untuk mengatasi hal ini, perusahaan harus menambah jumlah tenaga kerja atau mendistribusi tugas agar beban kerja menjadi lebih seimbang.

Beban kerja untuk Operator Hopper adalah 4,46. Nilai FTE yang sangat tinggi pada posisi ini, yaitu 4,46, menunjukkan bahwa operator Hopper bekerja hampir 4,5 kali lebih dari kapasitas normal. Hal ini menunjukkan kelebihan beban kerja yang perlu segera diatasi dengan menambah tenaga kerja atau merancang ulang proses kerja untuk meningkatkan efisiensi. Jika kondisi ini terus berlanjut, produktivitas akan menurun drastis, dan risiko kelelahan karyawan sangat tinggi.

Operator Oven memiliki beban kerja sebesar 3,52, yang juga sangat tinggi. Ini menunjukkan bahwa beban kerja operator lebih dari tiga kali lipat dari kapasitas ideal. Jika tidak dilakukan penyesuaian jumlah tenaga kerja atau distribusi ulang tugas, kemungkinan besar operator akan mengalami penurunan performa akibat tekanan kerja yang tinggi, yang bisa berdampak negatif terhadap output produksi.

Operator Rasper juga mengalami overload dengan nilai FTE sebesar 3,22. Kondisi ini berarti beban kerja operator tersebut lebih dari tiga kali lipat dari yang seharusnya. Solusi untuk masalah ini adalah dengan menambah personel atau melakukan rotasi tugas dengan bagian lain yang mungkin underload, sehingga beban kerja lebih merata.

Beban kerja untuk Operator Separator adalah 3,03, Nilai FTE 3,03 untuk Operator Separator menunjukkan bahwa operator ini bekerja dengan beban yang jauh melebihi kapasitas normal. Overload di posisi ini memerlukan langkah cepat untuk menambah tenaga kerja atau mengoptimalkan proses agar karyawan tidak mengalami kelelahan fisik dan mental.

Beban kerja Operator Shovel yang mencapai 2,77 juga menandakan overload, meskipun tidak seberat beberapa posisi lainnya. Namun demikian, kondisi ini tetap perlu ditangani agar operator dapat bekerja lebih efisien dan beban kerja lebih merata. Penambahan tenaga kerja atau redistribusi tugas merupakan langkah yang diperlukan. Beban kerja untuk Operator Timbangan adalah 1,99, termasuk dalam kategori underload, yang berarti kapasitas kerjanya belum dimanfaatkan secara optimal. Penyesuaian personel pada posisi ini dapat dilakukan dengan mengurangi jumlah tenaga kerja atau menugaskan pekerjaan tambahan.

4.5 Implikasi Operasional

Beban kerja yang ditemukan melalui analisis FTE ternyata tidak seimbang, terdapat beberapa implikasi penting yang perlu dipertimbangkan:

1. Efisiensi Operasional: Penyesuaian tenaga kerja sesuai dengan beban kerja yang diukur melalui metode FTE dapat meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Dengan memperbaiki distribusi tenaga kerja, perusahaan dapat mengurangi waktu tidak produktif dan meningkatkan output keseluruhan.
2. Kesejahteraan Karyawan: Posisi yang mengalami overload dapat menyebabkan tekanan kerja yang berlebihan pada karyawan, yang berpotensi menurunkan produktivitas dan meningkatkan risiko burnout. Di sisi lain, karyawan yang berada dalam posisi underload mungkin merasa kurang termotivasi. Keseimbangan beban kerja akan membantu meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas karyawan.
3. Rekomendasi Strategis: Berdasarkan hasil analisis ini, perusahaan disarankan untuk meninjau kembali alokasi tenaga kerja di berbagai posisi. Selain itu, perusahaan dapat mempertimbangkan untuk memberikan pelatihan bagi karyawan yang underload, agar mereka dapat membantu posisi lain yang mengalami overload, atau mengoptimalkan tugas-tugas lain yang belum dikelola secara maksimal.

4.6 Pengaruh Terhadap Kinerja Karyawan

Ketidakseimbangan beban kerja yang teridentifikasi melalui metode FTE memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja karyawan di PT. Umas Jaya Agrotama. Karyawan yang mengalami overload atau kelebihan beban kerja berisiko mengalami penurunan kualitas dalam hasil kerja mereka, karena tekanan yang terlalu tinggi. Tekanan kerja yang berlebihan sering kali menyebabkan kelelahan fisik dan mental, yang pada akhirnya dapat mengurangi efisiensi kerja dan meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan.

Sebaliknya, karyawan yang berada dalam kondisi underload atau kekurangan beban kerja cenderung merasa kurang termotivasi dan tidak produktif. Mereka mungkin merasa kurang terlibat dalam pekerjaan, yang dapat menurunkan tingkat kinerja mereka secara keseluruhan. Situasi ini, jika tidak segera ditangani, bisa berakibat pada penurunan moral karyawan dan potensi stagnasi kinerja tim secara keseluruhan.

Oleh karena itu, keseimbangan beban kerja yang ideal menjadi sangat penting dalam memastikan bahwa setiap karyawan dapat berkontribusi secara optimal, baik dari segi kuantitas maupun kualitas pekerjaan yang mereka hasilkan. Karyawan yang bekerja sesuai dengan kapasitas optimal cenderung lebih produktif, termotivasi, dan memiliki kualitas hasil kerja yang lebih baik, sehingga berkontribusi positif terhadap pencapaian target perusahaan.

4.7 Rekomendasi Strategis

Berdasarkan hasil analisis FTE dan pengaruhnya terhadap kinerja karyawan, beberapa rekomendasi strategis dapat diajukan untuk mengoptimalkan manajemen tenaga kerja di PT. Umas Jaya Agrotama:

1. **Penyesuaian Tenaga Kerja:** Perusahaan perlu melakukan penyesuaian jumlah tenaga kerja di setiap posisi yang mengalami ketidakseimbangan beban kerja. Untuk posisi yang mengalami overload, penambahan tenaga kerja sangat disarankan guna mengurangi beban dan memastikan karyawan dapat bekerja dengan efisiensi yang lebih tinggi. Sebaliknya, untuk posisi yang mengalami underload, perlu dilakukan evaluasi tugas dan, jika memungkinkan, karyawan dapat diberikan tugas tambahan untuk meningkatkan produktivitas.
2. **Pelatihan dan Pengembangan Karyawan:** Perusahaan dapat mengadakan program pelatihan bagi karyawan yang berada dalam kategori underload agar dapat berkontribusi di posisi yang membutuhkan tenaga kerja lebih. Pelatihan adalah tanggung jawab pegawai dan organisasi. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa pelatihan ini akan bermanfaat bagi kedua organisasi dan karyawan. (Hartawan, Hakim, & Sanusi, 2024).
3. **Pemantauan Beban Kerja Secara Berkala:** Implementasi evaluasi FTE secara rutin akan membantu perusahaan memantau perubahan dalam distribusi beban kerja di seluruh departemen. Dengan pemantauan secara berkala, perusahaan dapat segera menyesuaikan jumlah tenaga kerja dan mengatasi ketidakseimbangan beban kerja sebelum masalah tersebut mempengaruhi produktivitas secara signifikan.

4. Keseimbangan Kesejahteraan Karyawan: Penyesuaian beban kerja melalui pendekatan FTE juga dapat membantu perusahaan menciptakan lingkungan kerja yang lebih seimbang dan kondusif. Keseimbangan ini tidak hanya akan berdampak pada peningkatan produktivitas, tetapi juga pada kesejahteraan karyawan secara keseluruhan. Karyawan yang tidak mengalami tekanan kerja berlebih akan lebih fokus, produktif, dan merasa dihargai oleh perusahaan.