

DAFTAR PUSTAKA

- Abriana, A., & Indrawati, E. (2020). *Bandeng dan Diversifikasi Produk Olahannya*. CV. Sah Media, Makassar.
- Adhawati, S. S., Baso, A., Malawa, A., & Arief, A. A. (2017). Comparative Study of Economic Value Post Cantrang Moratorium on the Waters of the Gulf of Bone and Makassar Straits, South Sulawesi Province. *International Journal of Oceans and Oceanography*, 11(2), 201–215.
- Adhawati, S. S., Fakhriyyah, S., & Suwarni. (2019). Program Pengembangan Usaha Produk Intelektual Kampus (PPMU-PPUPIK): Produk Tuna Nut Cookies. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 61–69.
- Alam, T. B., Megasari, A., Ernawati, Amalia, S. A., Maulani, N. G., & Mahuda, I. (2021). *Optimalisasi Keuntungan Produksi Makanan Menggunakan Pemrograman Linear Melalui Metode Simpleks*. 1(2), 190–207.
- Amaliawati, L., & Murni, A. (2017). *Ekonomika Mikro*. PT. Refika Aditama, Bandung.
- Amdar, A. A., Anas, P., & Yuniarti, T. (2019). Analisis Usaha Beberapa Produk Olahan Perikanan di CV. Fania Food Kota Gede Daerah Istimewa Yogyakarta. *Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 13(2), 225–242.
- Aprilia, D., Made, Sutinah., & Hasani, M. C. (2020). Analisis Finansial Budidaya Produksi Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Pada Tambak Supra-Intensif di Dewi Windu Kabupaten Barru. *Jurnal Torani*, 4(1), 39–49.
- Asriani, Made, Sutinah., & Tahang, H. (2020). The Prospect of Sea Cucumber (Holothuroidea sp) Agribusiness Development in South Sulawesi Province. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*.
- Dwijatenaya, I. B. M. A., Syahrani, & Cristia, N. (2018). Optimalisasi Usaha Kerupuk Ikan: Analisis Linier Programming Dengan Metode Simpleks. *Gerbang Etam Balitbangda Kab. Kukar*, 12(1), 18–30.
- Fachry, M. E., Adhawati, S. S., Baso, A., Tamamma, Y., Wahid, A., Amiluddin, Hasani, C., Adri, A., & Firman. (2016). Peningkatan Manajemen Usaha, Diversifikasi Produk serta Strategi Pemasaran Kelompok “Khanza Gaza” di Kota Makassar. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 2(1), 72–82.
- Haidar. (2019). Analisis Efektivitas Mesin Injection Molding Di Bagian Produksi PT. Dian Megah Indo Perkasa Menggunakan Metode Overall Equipment Effectiveness dan Fault Tree Analysis. *Inaque*, 7(2), 1–10.
- Hakiki, A., Rahmawati, M., & Novriansa, A. (2020). Penggunaan Sistem Informasi Akuntansi untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Desa Kota Daro, Kabupaten Ogan Ilir. *Sricommerce: Sriwijaya Community Services*, 1(1), 55–62.
- Herawati, A., & Oktaviannoor, H. (2022). *Buku Ajar Pengantar Demografi*. Penerbit

- NEM, Pekalongan.
- Hermanto, K. P. (2020). Analisis Penerapan Standarisasi Produksi Pangan Olahan Yang Baik Pada Industri Rumah Tangga Pembuatan Abon Ikan Tuna Di Kecamatan Penyileukan Kelurahan Cipadung Kulon Kota Bandung. *Jurnal Akuatek*, 1(2), 118–125.
- Homba, J. P., Laapo, A., & Alamsyar, A. (2022). Maksimisasi Profit Usaha Sambal Ikan Roa pada UKM Mbok Sri di Kota Palu. *Agrotekbis*, 10(1), 135–139.
- Huwaida, H. (2020). *Program Linier*. Penerbit Deepublish, Banjarmasin.
- Jatmiko, D. P. (2017). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Diandra Kreatif, Yogyakarta.
- Made, Sutinah., Adhawaty, S. S., Hamzah, & Amiluddin. (2012). *Strategi Pengembangan Produk Abon Ikan Kering Untuk Mengakses Pasar Internasional*. Laporan Penelitian LPPM Unhas.
- Marzukoh, A. (2017). *Optimasi Keuntungan dalam Produksi dengan Menggunakan Linear Programming Metode Simpleks (Studi Kasus UKM Fahmi Mandiri Lampung Selatan)*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Masudin, I., Ibrahim, M. F., & Yandeza, G. (2018). *Linear Programming dengan R*. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Maulina, A. (2022). *Analisis Finansial Usaha Produk Olahan Perikanan Saat Pandemi COVID-19 pada UMK Kampung Nelayan Untia Kota Makassar*. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Mentari, A. M. (2018). *Optimasi Keuntungan Menggunakan Linear Programming Metode Simpleks Berbantuan Software Lindo Pada Home Industry Bintang Bakery di Sukarame Bandar Lampung*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Miftahorrozi, Septiadi, D., Falashifah, F., Ratri, Ayu Pradaning Lupikawaty, M., Ruswaji, Rimawan, M., Susanti, I., Supriadi, Y., Anggraini, D., Fitriani, & Parsaulian, B. (2023). *Pengantar Ilmu Perekonomian, Investasi, dan Keuangan*. PT. Global Eksekutif Teknologi, Padang.
- Muharom, & Hindratmo, A. (2020). Perancangan Desain Mesin Produksi Otak-Otak Bandeng dengan Metode Quality Function Deployment. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri-Produksi*, 21(1), 63–72.
- Muhtar, D. I., Wahid, A., Tahang, H., Made, Sutinah., & Hasani, M. Chasyim. (2022). Keputusan Konsumen dalam Pembelian Ikan Konsumsi di PPI Lonrae Kabupaten Bone. *Jurnal Ponggawa*, 2(2), 115–123.
- Nalendra, A. R. A., Priadi, A., Subroto, I., Rahayuningsih, R., & Lestari, R. (2021). *Statistika Seri Dasar dengan SPSS*. Media Sains Indonesia, Bandung.

- Nasruddin, Alfaris, L., Prasetyo, A., Ichsan, Fajriah, N. A., Sitopu, J. W., Rahmadani, E., Sirait, S., Asmin, L. O., Fatmawati, A., Anim, & Syafitri, E. (2022). *Matematika untuk Perguruan Tinggi*. Global Eksekutif Teknologi, Padang.
- Nurjanah, Abdullah, A., Sudirman, S., & Tarman, K. (2021). *Pengetahuan dan Karakteristik Bahan Baku Hasil Perairan*. Penerbit IPB Press, Bogor.
- Preneur, G. (2020). *Teknologi Pangan*. Jalan Pengusaha, Jakarta.
- Purba, D. S., Kurniullah, A. Z., Banjarnahor, A. R., Revida, E., Purba, S., Purba, P. B., Sari, A. P., Hasyim, Yanti, Butarbutar, M., Fuadi, Aznur, T. Z., Purba, B., & Rahmadana, M. F. (2021). *Manajemen Usaha Kecil dan Menengah*. Yayasan Kita Menulis, Jakarta.
- Purba, E., Purba, B., Syafii, A., Khairad, F., Damanik, D., Siagian, V., Ginting, A. M., Silitonga, H. P., Fitrianna, N., SN, A., & Ermanda, R. (2021). *Metode Penelitian Ekonomi*. Yayasan Kita Menulis, Jakarta.
- Restu, H., Saputra, H. R. M. I., & Triyono, A. (2022). *Dasar-Dasar Studi Kelayakan Bisnis Teori, Praktis, dan Analisis*. Deepublish, Yogyakarta.
- Riniwati, H., & Harahab, N. (2018). *Optimasi Bidang Perikanan: Pendekatan Linier Programming, Transportasi dan Goal Programming*. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
- Riyanto, S., & Hatmawan, A. A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Deepublish, Yogyakarta.
- Riyanto, S., & Mardiansjah, F. H. (2018). Pengembangan Industri Pengolahan Perikanan Dalam Pengembangan Ekonomi Lokal. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, 14(2), 107–118.
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Cahya, S. D., Liwe, B. M., & Kosriyah, M. (2020). Menghitung Keuntungan Maksimal dari Penjualan Roti Abon Gulung dengan Menggunakan Metode Simpleks dan Software POM-QM. *Jurnal Jendela Ilmu*, 1(1), 6–12.
- Rumetna, M. S., Lina, T. N., Simarmata, L., Parabang, L., Joseph, A., & Batfin, Y. (2019). Pemanfaatan POM-QM untuk Menghitung Keuntungan Maksimum UKM Aneka Cipta Rasa (ACR) menggunakan Metode Simpleks. *Geotik*, 12–22.
- Sari, D. A., Sundari, E., Rahmawati, D. D., & Susanto, R. (2020). Maksimalisasi Keuntungan Pada UMKM Sosis Bu Tinuk Menggunakan Metode Simpleks dan POM-QM. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 7(2), 243–249.
- Sari, O. H., Mardia, Mila, S., Munte, R. N., Sudarso, A., Ramlah, P., Rosmawaty, Sudjiman, L. S., Sudjiman, P. E., Pratikna, R. N., & Pratiwi, Ilma Indriasari Ashoer, M. (2022). *Manajemen UKM*. Yayasan Kita Menulis.

- Sari, R. P., Haqiqiansyah, G., & Abdusysyahid, S. (2020). Optimalisasi Produksi Olahan Beku Dari Ikan dan Udang pada UD. Kaya Rasa di Kelurahan Sungai Keledang Kecamatan Samarinda Seberang. *JPPA*, 7(2), 99–105.
- Simarmata, J. E. (2022). *Buku Ajar Riset Operasi dengan Excel dan POM-QM*. Penerbit CV. Mitra Cendekia Media, Kabupaten Solok.
- Siregar, B. H., & Mansyur, A. (2019). *Program Linier dan Aplikasinya pada Berbagai Software*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Sugeng, B. (2022). *Fundamental Metodologi Penelitian Kuantitatif (Eksplanatif)*. Deepublish, Yogyakarta.
- Sugianto, N. I. (2021). *Analisis Usaha Produk Olahan Perikanan Usaha Mikro Di Tengah Pandemi COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) Di Kota Makassar*. Universitas Hasanuddin.
- Sugianto, N. I., Fakhriyyah, S., Adhawati, S. S., Made, Sutinah., Baso, A., & Hamzah. (2023). Analisis Nilai Tambah Produk Otak-Otak Ikan Tenggiri di Kota Makassar. *Journal of Advanced Zoology*, 44(4), 394–397.
- Suhendi. (2022). *Manajemen Operasi dan Manajemen Rantai Pasok untuk Pengambilan Keputusan*. Nurul Fikri Press, Jakarta.
- Susanto, L. (2020). Memaksimalkan Keuntungan Harian pada Industri Rumahan “Nanda Jaya” dengan Penerapan Metode Simpleks. *Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(4), 535–542.
- Utama, I. G. B., Mahadewi, N. M. E., & Krismawintari, P. D. (2023). *Metodologi Penelitian Bidang Manajemen dan Pariwisata (Dilengkapi Studi Kasus Penelitian dan Pembahasannya)*. Penerbit Deepublish, Yogyakarta.
- Wa, N. (2022). Pemanfaatan Ikan Tuna sebagai Bahan Utama Abon Di Kelurahan Bajomolo Kecamatan Wangi-Wangi Selatan Kabupaten Wakatobi Sulawesi Tenggara. *Journal of International Community Service*, 1(1), 26–32.
- Wati, L. A., & Fadchurrozie, M. H. (2019). *Membangun Bisnis dari Starting Menuju Running Aplikasi pada Bisnis Otak-Otak Bandeng*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Yahya, D. S., & Hasti, A. (2021). PKM Pengelolaan UMKM Otak-Otak Ikan Tenggiri Pelabuhan Paotere Kecamatan Ujung Tanah Makassar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Global Adimas*, 1(2), 119–130.
- Zulkieflimansyah, Nurjihadi, M., Masniadi, R., Cita, F. P., & Hasri, D. A. (2021). Optimization of Processed Fishery Products on Teluk Santong Village Using Linear Programming. *EPRA International Journal of Multidisciplinary Research*, 7(12), 2455–3662.

**L
A
M
P
I
R
A
N**

Lampiran 1. Data Umum Responden

No.	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan Terakhir	Lama Menjalankan Usaha	Produk
1.	Nuraeni	54	P	S1	13 Tahun	Abon ikan K
2.	Syafruddin	63	L	SMA	18 tahun	Abon ikan I
3.	Djamrud	61	P	SMA	16 tahun	Otak-otak W
4.	Annisa	31	P	S1	8 tahun	Otak-otak M
5.	Akbar	26	L	SMA	8 tahun	Karyawan Otak-otak W
6.	Ramlah	29	P	SMA	10 tahun	Karyawan Abon ikan K
7.	Marwah	52	P	SMA	8 tahun	Karyawan Abon ikan K
8.	Mila	50	P	SD	8 tahun	Karyawan Otak- Otak W
9.	Puan	40	P	SMA	8 tahun	Karyawan Otak- Otak M
10.	Nini	56	P	SMA	8 tahun	Karyawan Abon Ikan I

Lampiran 2. Daftar UMKM di Kota Makassar

No.	Otak-Otak	Abon Ikan
1.	Otak-Otak Wanita Untia	Abon Ikan Fatimah Az-Zahrah
2.	Otak-Otak MB	Abon Ikan Ilo Mandiri
3.	Otak-Otak Kakap Rejeki Laut	Abon Tuna dan Telur Ikan Tuna Rejeki Laut
4.		Cahaya Laut
5.		Intan Laut
6.		Putra Kembar (abon isian kue)
7.		Snack Made
8.		Sinar Harapan Lae-Lae
9.		An-Nur

Lampiran 3. Data Produksi

a. Otak-Otak

- Otak-Otak M

No.	Hari/Tanggal	Otak-Otak Frozen M	Otak-Otak Kukus M
1.	Selasa, 2/5/2023	241	239
2.	Sabtu, 13/5/2023	220	218
3.	Rabu, 24/5/2023	237	233
4.	Selasa, 30/5/2023	200	196
Total		898	886

- Otak-Otak W

No.	Hari/Tanggal	Otak-Otak Frozen W	Otak-Otak Kukus W
1.	Rabu, 24/5/2023	1.165	730
2.	Selasa, 30/5/2023	1.227	746
3.	Rabu, 31/5/2023	1.208	736
Total		3.600	2.212

b. Abon Ikan

- Abon Ikan I

No.	Hari/Tanggal	Abon Tuna I	Abon Tuna Pedas I
1.	Selasa, 9/5/2023	151	166
2.	Rabu, 17/5/2023	172	180
3.	Kamis, 25/5/2023	139	152
4.	Senin, 29/5/2023	198	181
Total		660	679

- Abon Ikan K

No.	Hari/Tanggal	Abon Tuna K	Abon Tuna Pedas K
1.	Rabu, 3/5/2023	150	46
2.	Rabu, 10/5/2023	161	49
3.	Selasa, 23/5/2023	143	43
4.	Kamis, 25/5/2023	126	37
Total		580	175

c. Produksi per kg

- Produksi per kg otak-otak

	Otak-Otak W (kg)	Otak-Otak M (kg)	Total (kg)	Rata-rata (kg)
Frozen	63	252	315	157.43
Kukus	62	155	217	108.43
Jumlah	125	407	x	265.86

- Produksi per kg abon ikan

Jenis	Abon I	Abon K	Total	Rata-rata (kg)
Abon Tuna	132	116	248	124
Abon Tuna Pedas	136	35	171	85.4
Jumlah	268	151	x	209.4

Lampiran 4. Biaya Tetap UMKM Olahan

a. Biaya Tetap Usaha Otak-Otak

Jenis	Otak-Otak M	Otak-Otak W	Total	Rata-Rata
Baskom	7.800	11.700	19.500	9.750
Blender	1.760	20.313	22.073	11.036
Freezer	24.375	21.667	46.042	23.021
Lemari Pendingin	0	16.250	16.250	8.125
Timbangan	406	4.063	4.469	2.234
Kompas	1.625	9.750	11.375	5.688
Panci	17.500	21.667	39.167	19.583
Wajan	1.750	4.875	6.625	3.313
Dandang	813	6.500	7.313	3.656
Penggiling	8.125	8.938	17.063	8.531
Keranjang bilas	11.700	3.900	15.600	7.800
Gabus/Styrofoam	6.175	16.250	22.425	11.213
Tabung gas	1.219	1.122	2.341	1.170
Jumlah biaya	81.248	146.993	230.241	115.120
Rata-rata produksi				3.798
Penyusutan per unit				30

b. Biaya Tetap Usaha Abon Ikan

Jenis	Abon I	Abon K	Total	Rata-Rata
Baskom	2.708	2.979	5.688	2.844
Blender	0	12.639	12.639	6.319
Kompore	6.770	12.188	18.958	9.479
Penggiling	812	17.875	18.688	9.344
Pisau	8.666	948	9.615	4.807
Spatula	7.041	3.250	10.292	5.146
Spinner	32.500	14.083	46.583	23.292
Timbangan	0	722	722	361
Wajan	5.833	5.417	11.250	5.625
Alat press	18.958	0	18.958	9.479
Gabus	812	542	1.354	6777
Panci	1.083	1.083	2.167	1,083
Freezer	0	5.417	5.417	5.417
Tabung gas	1.122	1.122	2.244	1.122
Jumlah biaya	86.309	78.264		82.286
Rata-rata produksi				1.047
Penyusutan per unit				79

Lampiran 5. Biaya Variabel

a. Otak-Otak M Frozen

Jenis	Jumlah (Unit)	Satuan	Harga (Unit)	Total Harga (Rp)/produksi	Banyak produksi dalam 1 bulan	Total (Rp)/bulan
Ikan Tenggiri	4	Kg	90.000	360.000	4	1.440.000
Tepung sagu/tapioka	2	Kg	25.000	50.000	4	200.000
Santan	3	Kg	7.000	21.000	4	84.000
Daun bawang	1	Ons	5.000	5.000	4	20.000
Daun sup	1	Ons	5.000	5.000	4	20.000
Garam	1	Bungkus	10.000	10.000	4	40.000
Merica	1	Ons	10.000	10.000	4	40.000
Bawang putih	1	Kg	10.000	10.000	4	40.000
Bawang merah	1	Kg	10.000	10.000	4	40.000
Telur	6	Butir	2.000	12.000	4	48.000
Penyedap rasa	1	Bungkus	10.000	10.000	4	40.000
Minyak goreng	1	Liter	25.000	25.000	4	100.000
Kemasan Bambu	10	Lembar	3.000	30.000	4	120.000
Air galon	1	Unit	10.000	10.000	4	40.000
Gas	1	Galon	10.000	10.000	4	40.000
Gas	2	Tabung	21.000	42.000	4	168.000
Es	9	Kg	2.000	18.000	4	72.000
Upah masak	1	Orang	375.000	375.000	4	1.500.000
Listrik	1	Listrik	25.000	25.000	4	100.000
Total						4.152.000

b. Otak-Otak M Kukus

Jenis	Jumlah (Unit)	Satuan	Harga (Unit)	Total Harga (Rp)/pr oduksi	Banyak produksi dalam 1 bulan	Total (Rp)/bula n
Ikan Tenggiri	4	Kg	90.000	360.000	4	1.440.000
Tepung sagu/tapio ka	2	Kg	25.000	50.000	4	200.000
Santan	3	Kg	7.000	21.000	4	84.000
Daun bawang	1	Ons	5.000	5.000	4	20.000
Daun sup	1	Ons	5.000	5.000	4	20.000
Garam	1	Bungkus	10.000	10.000	4	40.000
Merica	1	Ons	10.000	10.000	4	40.000
Bawang putih	1	Kg	10.000	10.000	4	40.000
Bawang merah	1	Kg	10.000	10.000	4	40.000
Telur	6	Butir	2.000	12.000	4	48.000
Penyedap rasa	1	Bungkus	10.000	10.000	4	40.000
Minyak goreng	1	Liter	25.000	25.000	4	100.000
Kemasan	10	Lembar	3.000	30.000	4	120.000
Bambu	1	Unit	10.000	10.000	4	40.000
Air galon	1	Galon	10.000	10.000	4	40.000
Gas	2	Tabung	21.000	42.000	4	168.000
Upah masak	1	Orang	375.000	375.000	4	1.500.000
Listrik	1	Listrik	25.000	25.000	4	100.000
Total						4.080.000

c. Otak-Otak W Frozen

Jenis	Jumlah (Unit)	Satuan	Harga (Unit)	Total Harga (Rp)/pro duksi	Banyak produksi dalam 1 bulan	Total (Rp)/bulan
Ikan Tenggiri	9	kg	100.000	900.000	3	2.700.000
Bawang merah	6	ons	5.000	30.000	3	90.000
Bawang putih	6	ons	5.000	30.000	3	90.000
Tepung maizena	3	kg	7.000	21.000	3	63.000
Daun kucai	1	ikat	2.000	2.000	3	6.000
Telur	12	butir	2.000	24.000	3	72.000
Penyedap rasa	1	bungku s	9.500	9.500	3	28.500
Garam	1	bungku s	9.000	9.000	3	27.000
Kemasan	20	lembar	5.000	100.000	3	300.000
Bambu	1	unit	10.000	10.000	3	30.000
Gas	4	tabung	21.000	84.000	3	252.000
Upah	1	orang	120.000	120.000	3	360.000
Listrik	1	unit	300.000	300.000	3	900.000
Es	11	kg	2.000	22.000	3	66.000
Total						4.984.500

d. Otak-Otak W Kukus

Jenis	Jumlah (Unit)	Satuan	Harga (Unit)	Total Harga (Rp)/produksi	Banyak produksi dalam 1 bulan	Total (Rp)/bulan
Ikan Tenggiri	9	kg	100.000	900.000	3	2.700.000
Bawang merah	6	ons	5.000	30.000	3	90.000
Bawang putih	6	ons	5.000	30.000	3	90.000
Tepung maizena	3	kg	7.000	21.000	3	63.000
Daun kucai	1	ikat	2.000	2.000	3	6.000
Telur	12	butir	2.000	24.000	3	72.000
Penyedap Rasa	1	bungkus	9.500	9.500	3	28.500
Garam	1	bungkus	9.000	9.000	3	27.000
Kemasan	20	lembar	5.000	100.000	3	300.000
Bambu	1	unit	10.000	10.000	3	30.000
Gas	4	tabung	21.000	84.000	3	252.000
Upah	1	orang	120.000	120.000	3	360.000
Listrik	1	unit	300.000	300.000	3	900.000
Total						4.918.500

e. Abon Ikan I Tuna

Jenis	Jumlah sekal i prod uksi	Satuan	Harga per unit	Jumlah harga sekali produksi	Banyak produ ksi sebulan	Jumlah harga
Ikan Tuna	63	kg	30.000	1.875.000	4	7.500.000
Gula pasir	12	kg	10.000	120.000	4	480.000
Daun jeruk	10	lembar	2.000	20.000	4	80.000
Garam	5	bungkus	3.000	15.000	4	60.000
Merica	1	ons	12.000	12.000	4	48.000
Ketumbar	0,5	kg	15.000	20.000	4	80.000
Kunyit	3	ons	2.000	6.000	4	24.000
Serai	5	ikat	8.000	40.000	4	160.000
Jahe	0,5	kg	5.000	7.000	4	28.000
Bawang putih	1	kg	20.000	20.000	4	80.000
Bawang merah	0,5	kg	10.000	10.000	4	40.000
Minyak sawit	7	liter	12.000	84.000	4	336.000
Kayu manis	1	buah	2.000	2.000	4	8.000
Jintan	3	ons	5.000	15.000	4	60.000
Pala	1	ons	5.000	5.000	4	20.000
Lengkuas	1	kg	10.000	10.000	4	40.000
Listrik	1	listrik	55.000	55.000	4	220.000
Gas elpiji	2	tabung	20.000	40.000	4	160.000
Kemasan	170	plastik	200	34.000	4	136.000
Upah kerja bagian goreng	3	tenaga kerja	300.000	900.000	4	3.600.000
Upah kerja bagian kemas	2	tenaga kerja	50.000	100.000	4	400.000
Total				3.390.000		13.560.000

f. Abon Ikan I Tuna Pedas

Jenis	Jumlah	Satuan	Harga per unit	Jumlah harga sekali produksi	Banyak produksi	Jumlah harga
Ikan Tuna	60	kg	30.000	1.800.000	4	7.200.000
Gula pasir	12	kg	10.000	120.000	4	480.000
Cabai	2	kg	12.000	24.000	4	96.000
Daun jeruk	10	lembar	2.000	20.000	4	80.000
Garam	6	bungkus	3.000	18.000	4	72.000
Merica	1	ons	12.000	12.000	4	48.000
Ketumbar	0,5	kg	15.000	20.000	4	80.000
Kunyit	3	ons	2.000	6.000	4	24.000
Serai	5	ikat	8.000	40.000	4	160.000
Jahe	0,5	kg	5.000	7.000	4	28.000
Bawang putih	1	kg	20.000	20.000	4	80.000
Bawang merah	0,5	kg	10.000	15.000	4	60.000
Minyak sawit	7	liter	12.000	84.000	4	336.000
Kayu manis	1	buah	2.000	2.000	4	8.000
Jintan	3	ons	5.000	15.000	4	60.000
Pala	1	ons	5.000	5.000	4	20.000
Lengkuas	1	kg	10.000	10.000	4	40.000
Listrik	1	listrik	55.000	55.000	4	220.000
Gas elpiji	2	tabung	20.000	40.000	4	160.000
Kemasan	150	plastik	200	30.000	4	120.000
Upah kerja bagian goreng	3	tenaga kerja	300.000	900.000	4	3.600.000
Upah kerja bagian kemas	2	tenaga kerja	50.000	100.000	4	400.000
Total				3.343.000		13.372.000

g. Abon Ikan K Tuna

Jenis	Jumlah (Unit)	Satuan	Harga (Unit)	Total Harga (Rp)/produk si	Banyak produksi dalam 1 bulan	Total (Rp)
Ikan Tuna	50	kg	45.000	2.250.000	4	9.000.000
Minyak Goreng	4	liter	13.500	54.000	4	216.000
Bawang Putih	1	kg	30.000	15.000	4	60.000
Bawang Merah	0,5	kg	8.000	8.000	4	32.000
Gula	4	kg	15.000	60.000	4	240.000
Merica	2	ons	12.500	12.500	4	50.000
Garam	4	bungkus	3.500	14.000	4	56.000
Gas	3	unit	20.000	60.000	4	240.000
Listrik	1	unit	100.000	100.000	1	100.000
Upah	5	orang	100.000	500.000	4	2.000.000
Kemasan	150	kemasan	1.600	240.000	4	960.000
Total				3.313.500		12.954.000

h. Abon Ikan K Tuna Pedas

Jenis	Jumlah (Unit)	Satuan	Harga (Unit)	Total Harga (Rp)/produksi	Banyak produksi dalam 1 bulan (Frekuensi)	Total (Rp)
Ikan Tuna	45	kg	45.000	2.025.000	4	8.100.000
Cabai	2	kg	12.000	24.000	4	96.000
Minyak goreng	5	liter	13.500	67.500	4	270.000
Bawang putih	1	kg	30.000	30.000	4	120.000
Bawang merah	0,5	kg	8.000	8.000	4	32.000
Gula	4	kg	15.000	60.000	4	240.000
Merica	2	ons	12.500	12.500	4	50.000
Garam	5	bungkusan	3.500	17.500	4	70.000
Gas	3	unit	20.000	60.000	4	240.000
Listrik	1	unit	100.000	100.000	1	100.000
Upah	5	orang	100000	500.000	4	2.000.000
Kemasan	120	kemasan	1.600	192.000	4	768.000
TOTAL				3.096.500		12.086.000

Lampiran 6. Rata-Rata Biaya Variabel

a. Rata-Rata Biaya Variabel Otak-Otak Frozen

Jenis	Otak-Otak M	Otak-Otak W	Total	Rata-Rata
Ikan Tenggiri	1.440.000	2.700.000	4.140.000	2.070.000
Tapioka	200.000	0	200.000	100.000
Tepung maizena	0	63.000	63.000	31.500
Daun kucai	0	6.000	6.000	3.000
Telur	48.000	72.000	120.000	60.000
Penyedap rasa	40.000	28.500	68.500	34.250
Garam	40.000	27.000	67.000	33.500
Kemasan	120.000	300.000	420.000	210.000
Bambu	40.000	30.000	70.000	35.000
Gas	168.000	252.000	420.000	210.000
Upah	1.500.000	360.000	1.860.000	930.000
Listrik	100.000	900.000	1.000.000	500.000
Es	72.000	66.000	138.000	69.000
Air galon	40.000	0	40.000	20.000
Minyak goreng	100.000	0	100.000	50.000
Bawang merah	40.000	90.000	130.000	65.000
Bawang putih	40.000	90.000	130.000	65.000
Merica	40.000	0	40.000	20.000
Daun sup	20.000	0	20.000	10.000
Daun bawang	20.000	0	20.000	10.000
Santan	84.000	0	84.000	42.000
Jumlah	4.152.000	4.984.500	9.136.500	4.568.250
Rata-Rata				2.249
Produksi Frozen				
Sebulan				
Biaya (Rp)/Unit				2.031

b. Rata-Rata Biaya Variabel Otak-Otak Kukus

Jenis	Otak-Otak M	Otak-Otak W	Total	Rata-Rata
Ikan Tenggiri	1.440.000	2.700.000	4.140.000	2.070.000
Tapioka	200.000	0	200.000	100.000
Tepung maizena	0	63.000	63.000	31.500
Daun kucai	0	6.000	6.000	3.000
Telur	48.000	72.000	120.000	60.000
Penyedap rasa	40.000	28.500	68.500	34.250
Garam	40.000	27.000	67.000	33.500
Kemasan	120.000	300.000	420.000	210.000
Bambu	40.000	30.000	70.000	35.000
Gas	168.000	252.000	420.000	210.000
Upah	1.500.000	360.000	1.860.000	930.000
Listrik	100.000	900.000	1.000.000	500.000
Air galon	40.000	0	40.000	20.000
Minyak goreng	100.000	0	10.000	50.000
Bawang merah	40.000	90.000	130.000	65.000
Bawang putih	40.000	90.000	130.000	65.000
Merica	40.000	0	40.000	20.000
Daun sup	20.000	0	20.000	10.000
Daun bawang	20.000	0	20.000	10.000
Santan	84.000	0	84.000	42.000
Jumlah	4.080.000	4.918.500		4.499.250
Rata-Rata				1.549
Produksi Kukus				
Sebulan				
Biaya (Rp)/Unit				2.905

c. Rata-Rata Biaya Variabel Abon Tuna

Jenis	Abon Tuna I	Abon Tuna K	Total	Rata-Rata
Ikan Tuna	7.500.000	9.000.000	16.500.000	8.250.000
Gula pasir	480.000	240.000	720.000	360.000
Daun jeruk	80.000	0	80.000	40.000
Garam	60.000	56.000	116.000	58.000
Merica	48.000	50.000	98.000	49.000
Ketumbar	80.000	0	80.000	40.000
Kunyit	24.000	0	24.000	12.000
Serai	160.000	0	160.000	80.000
Jahe	28.000	0	28.000	14.000
Bawang putih	80.000	60.000	140.000	70.000
Bawang merah	40.000	32.000	72.000	36.000
Minyak goreng	336.000	216.000	552.000	276.000
Kayu manis	8.000	0	8.000	4.000
Jintan	60.000	0	60.000	30.000
Pala	20.000	0	20.000	10.000
Lengkuas	40.000	0	40.000	20.000
Listrik	220.000	100.000	320.000	160.000
Gas elpiji	160.000	240.000	400.000	200.000
Kemasan	136.000	960.000	1.096.000	548.000
Upah kerja bagian goreng	3.600.000	2.000.000	5.600.000	2.800.000
Upah kerja bagian kemas	400.000	0	400.000	200.000
Jumlah	13.560.000	12.954.000		13.257.000
Rata-Rata Produksi Abon Tuna				620
Biaya (Rp)/Unit				21.382

d. Rata-Rata Biaya Variabel Abon Tuna Pedas

Jenis	Abon Tuna Pedas I	Abon Tuna Pedas K	Total	Rata-Rata
Ikan Tuna	7.200.000	8.100.000	15.300.000	7.650.000
Cabai	96.000	96.000	192.000	96.000
Gula pasir	480.000	240.000	720.000	360.000
Daun jeruk	80.000	0	80.000	40.000
Garam	72.000	70.000	142.000	71.000
Merica	48.000	50.000	98.000	49.000
Ketumbar	80.000	0	80.000	40.000
Kunyit	24.000	0	24.000	12.000
Serai	160.000	0	160.000	80.000
Jahe	28.000	0	28.000	14.000
Bawang putih	80.000	120.000	200.000	100.000
Bawang merah	60.000	32.000	92.000	46.000
Minyak goreng	336.000	270.000	606.000	303.000
Kayu manis	8.000	0	8.000	4.000
Jintan	60.000	0	60.000	30.000
Pala	20.000	0	20.000	10.000
Lengkuas	40.000	0	40.000	20.000
Listrik	220.000	100.000	320.000	160.000
Gas elpiji	160.000	240.000	400.000	200.000
Kemasan	120.000	768.000	888.000	444.000
Upah kerja bagian goreng	3.600.000	2.000.000	5.600.000	2.800.000
Upah kerja bagian kemas	400.000	0	400.000	200.000
Jumlah	13.372.000	12.086.000		12.729.000
Rata-Rata Produksi Abon Tuna Pedas Biaya (Rp)/Unit				427 29.810

Lampiran 7. Keuntungan Aktual

a. Keuntungan Aktual Produksi Otak-Otak Per Unit

Jenis produk	Total (Rp)	biaya	Harga (Rp)	Keuntungan (Rp/unit)
Otak-Otak Frozen	2.062		4.750	2.688
Otak-Otak Kukus	2.935		4.750	1.815

b. Keuntungan Aktual Otak-Otak dalam Satu Bulan

Jenis produk	Produksi	Keuntungan (Rp/unit)	Keuntungan (Rp)
Otak-Otak Frozen	2.249	2.688	6.046.331
Otak-Otak Kukus	1.549	1.815	2.811.549
Total			8.857.880

c. Keuntungan Aktual Produksi Abon Ikan Per Unit

Jenis produk	Total biaya (Rp)	Harga (Rp)	Keuntungan (Rp/unit)
Abon tuna	21.461	40.000	18.539
Abon tuna pedas	29.889	40.000	10.111

d. Keuntungan Aktual Abon Ikan dalam Satu Bulan

Jenis produk	Produksi	Keuntungan (Rp/unit)	Keuntungan (Rp)
Abon tuna	620	18.539	11.494.272
Abon tuna pedas	427	10.111	4.317.441
Total			15.811.713

Lampiran 8. Hasil Maksimalisasi Keuntungan

a. Linear Programming Result Usaha Otak-Otak

	X1	X2		RHS	Dual
Maximize	2688	1815			
Total unit	1	1	<=	3798	2688
Biaya produksi	2062	2935	<=	9182620	0
Solution	3798	0		10209020	

b. Linear Programming Result Usaha Abon Ikan Tuna

	Y1	Y2		RHS	Dual
Maximize	18539	10111			
Total unit	1	1	<=	1047	18539
Biaya produksi	21461	29889	<=	26068290	0
Solution	1047	0		19410330	

c. Analisis Dual Usaha Otak-Otak

Original Problem				
Maximize		X1	X2	
Total unit		1	1	<= 3798
Biaya produksi		2062	2935	<= 9182620
Dual Problem				
Minimize	Total unit	3798	Biaya prod...	9182620
X1		1	2062	>= 2688
X2		1	2935	>= 1815