

OPTIMASI PRODUKSI *CRUMB RUBBER*
DENGAN METODE *LINEAR PROGRAMMING*

**(Studi Kasus di PT Perkebunan Nusantara I Regional 7 Unit Tebenan,
Kab. Musi Banyuasin, Sumatera Selatan)**



TUGAS AKHIR

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti**

Disusun Oleh:

MELYANDARI

2202240011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

2026

HALAMAN PENGESAHAN
UNIVERSITAS TRIDINANTI FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
TUGAS AKHIR
OPTIMASI PRODUKSI CRUMB RUBBER
DENGAN METODE LINEAR PROGRAMMING

Disusun Oleh:

MELYANDARI

2202240011

Mengetahui,
Ketua Program studi
Teknik Industri



Hj. Selvia Apriliyanti, S.T., M. T

Palembang, 23 Juli 2026
Diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing I,



Dr. Devie Oktarini, ST, M.Eng
Pembimbing II,



Hj. Selvia Apriliyanti, S.T., M.T



Disahkan
Dekan Fakultas Teknik,

Dr. Ani Firda, S.T., M.T.

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Melyandari
Npm : 2202240011
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Optimasi Produksi *Crumb Rubber* Dengan Metode
Linear Programming

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Tugas Akhir dengan judul tersebut diatas adalah murni hasil karya saya sendiri, bukan hasil plagiat, kecuali yang tertulis dikutip dalam naskah tugas akhir ini disebut dengan referensi serta dimasukkan dalam daftar pustaka.
2. Apabila dikemudian hari penulis Tugas Akhir ini terbukti merupakan hasil plagiat atau jiplak dari Tugas Akhir karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan serta menerima Sanksi Hukum Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang "Sistem Pendidikan Nasional" Pasal 70 yang berbunyi: Lulusan Yang Karya Ilmiah Yang Digunakan Untuk Mendapatkan Gelar Akademik Profesi Atau Vokasi Bagaimana Dimaksud Dalam Pasal 25 ayat 2 (dua) terbukti merupakan jiplakan, dipidana dengan penjara paling lama 2 tahun atau pidana denda paling banyak Rp.200.000.000,- (Dua ratus juta rupiah).

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak siapapun.



Palembang, Juli 2026



Melyandari

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat Rahmat dan kuasa-Nya saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa membimbing setiap langkah, perbuatan dan sikap penulis agar dapat bertindak lebih bijaksana dan dapat memberikan manfaat kepada orang lain. tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Tridinanti

Dalam penyusunan tugas akhir ini banyak mendapatkan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini tidak lupa penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ani Firda, S.T, M.T. Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti
2. Ibu Hj. Selvia Aprilyanti, S. T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Tridinanti
3. Dr. Devie Oktariani, S. T., M., Eng selaku Dosen Pembimbing tugas akhir pertama yang membantu saya menyusun memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam penyusunan skripsi
4. Ibu Hj. Selvia Aprilyanti, S. T., M.T. Selaku dosen pembimbing tugas akhir kedua
5. Orang tua yang selalu memberikan doa dan memberikan dukungan berbentuk moril maupun material.

6. Paman saya Ir. Sigit Widiatmoko yang selalu mendukung dan support saya dan membimbing saya selama kuliah terimakasih untuk ilmu nya semoga bisa saya gunakan sampai dilapang pekerjaan nanti.
7. Angga Andriansyah sebagai patner kuliah sekaligus sebagai pacar saya yang selalu mensupport saya, membantu dalam segala hal. Terimakasih sudah hadir dalam hidup saya.
8. Tidak lupa kepada teman-teman seperjuangan saya yang sudah memberikan support disaat saya terpuruk dan mau mengulurkan tangan untuk saya terimakasih banyak.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dalam kajian materinya sehingga penulis membutuhkan kritik, saran dan masukan yang dapat diberikan dari semua pihak bersifat membangun supaya dapat bermanfaat untuk memperbaiki skripsi ini. Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa memberikan ridho kepada keluarga serta rekan-rekan semua atas kebaikannya kepada penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah ilmu serta wawasan bagi kita semua.

Palembang, Juli 2026

Penulis



Melyandari

PERSEMBAHAN

Dengan rasa bersyukur yang sangat mendalam, dengan terselesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada:

1. Persembahan pertama untuk kedua orang tua saya, Ayah dan Ibu. Ketika dunia sedang tidak berpihak dengan saya saat saya terpuruk merekalah yang mengulurkan bahunya untuk memeluk hangat saat kita rapuh. Merekalah yang memberi saya dukungan penuh tanpa henti dalam melakukan apapun yang saya ambil untuk masa depan saya kedepannya. Mereka selalu memberikan saya motivasi, saran, kepercayaan diri untuk tidak insecure kepada diri sendiri selalu jadilah diri sendiri. Terimakasih kepada Ayah dan Ibu selalu mensupport anaknya hingga mencapai pendidikan tinggi saat ini. Saya akan mewujudkan semua harapan Ayah dan Ibu pastinya menjadi anak yang sukses dan berhasil. Terimakasih buat semua yang sudah Ayah dan Ibu usahakan sampai detik ini untuk saya.
2. Untuk persembahan selanjutnya saya berikan kepada adik laki-laki saya Ridho. Terimakasih untuk semua senyum, canda, dan tawa yang kamu berikan selalu menghibur dirumah.
3. Persembahan selanjutnya untuk patner hidup saya Angga Andriansyah yang yang tidak kala pentingnya yang sudah menemani saya dari semester 3 sampai sekarang, menjadi penyemangat saat saya sedang tidak percaya diri dan selalu ada saat suka dan duka. Terimakasih sudah hadir dalam hidup saya memberikan warna baru di setiap hari-hari saya.

4. Selanjutnya untuk sahabat saya Noviah Permatasari yang sudah mau menjadi teman saya diperkuliahan ini terimakasih sudah menjadi teman curhat saya dan teman-teman seperjuangan saya dari smp sampai sekarang bisa sama-sama menempuh walaupun dibedakan universitas tapi kalian selalu memberikan semangat saat bercerita keluh kesah satu sama lain.
5. Persembahkan terakhir yang paling terpenting untuk diri saya sendiri, selalu diberikan kesabaran dan kekuatan. Mencoba melawan rasa takut dikota orang ini, dan terimakasih sudah bertahan sampai sejauh ini jangan pernah lelah untuk kedepannya. Jangan pernah melupakan orang yang mau mengulurkan tangannya untuk kita saat kemarin kesusahan dipertengahan jalan. Tetap jadi diri sendiri jangan mendengarkan orang lain. Semoga sukses untuk langkah selanjutnya. *Number One Girl*.

MOTTO

“Kesuksesan besar selalu diawali dengan keberanian untuk memulai.”

John F. Kennedy

“Jadilah orang yang berani memulai”

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan produksi *crumb rubber* guna meminimalkan biaya produksi di PTPN Tebenan Musi Banyuasin Betung. Metode yang digunakan adalah *linear programming* dengan pendekatan grafik dan didukung oleh aplikasi *POM-QM for Windows*. Model optimasi disusun berdasarkan beberapa kendala, yaitu ketersediaan bahan baku, jam kerja mesin, tenaga kerja, kapasitas produksi, dan kapasitas gudang. Hasil analisis menunjukkan bahwa perhitungan manual menghasilkan kombinasi produksi optimal pada X_1 sebesar 35,67 Ton dan X_2 sebesar 32,67 Ton dengan total biaya produksi minimum sebesar Rp172.350.000. Sementara itu, hasil perhitungan menggunakan aplikasi *POM-QM* menghasilkan kombinasi produksi yang sama, yaitu X_1 sebesar 35,67 Ton dan X_2 sebesar 32,67 ton, dengan biaya produksi minimum sebesar Rp172.333.300. Perbedaan biaya sebesar Rp16.700 menunjukkan bahwa metode grafik memberikan hasil yang *representatif*, sedangkan aplikasi *POM-QM* menghasilkan nilai yang lebih akurat dan terperinci karena menggunakan proses komputasi yang lebih presisi. Berdasarkan hasil tersebut, metode *linear programming* terbukti efektif dalam menentukan kombinasi produksi yang optimal sehingga dapat membantu perusahaan meminimalkan biaya produksi, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, serta mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan produksi.

Kata kunci: optimasi, *linear programming*, biaya produksi, *crumb rubber*, *POM-QM*.

ABSTRACT

This study aims to optimize crumb rubber production to minimize production costs at PTPN Tebenan Musi Banyuasin Betung. The method used is linear programming with a graphical approach and supported by the POM-QM application for Windows. The optimization model is compiled based on several constraints, namely the availability of raw materials, machine working hours, labor, production capacity, and warehouse capacity. The analysis results show that manual calculations produce an optimal production combination of X_1 of 35.67 tons and X_2 of 32.67 tons with a total minimum production cost of Rp172,350,000. Meanwhile, the calculation results using the POM-QM application produce the same production combination, namely X_1 of 35.67 tons and X_2 of 32.67 tons, with a minimum production cost of Rp172,333,300. The cost difference of Rp16,700 indicates that the graphical method provides representative results, while the POM-QM application produces more accurate and detailed values because it uses a more precise computational process. Based on these results, the linear programming method has proven effective in determining optimal production combinations, thereby helping companies minimize production costs, improve resource efficiency, and support decision-making in production planning.

Keywords: optimization, linear programming, production costs, crumb rubber, POM-QM.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS ...	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	4
PERSEMBAHAN	6
MOTTO	8
ABSTRAK.....	9
DAFTAR ISI	11
DAFTAR TABEL	13
DAFTAR GAMBAR.....	14
BAB I PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Identifikasi Masalah	17
1.3 Rumusan Masalah	17
1.4 Tujuan Penelitian.....	18
1.5 Manfaat Penelitian.....	18
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	19
1.7 Sitematika Penulisan.....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Optimasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Produksi	Error! Bookmark not defined.
2.3 <i>Crumb Rubber</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 <i>Olah Crepe</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 SIR 20.....	Error! Bookmark not defined.

2.4 <i>Linear Programming</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5 Metode Grafik	Error! Bookmark not defined.
2.6 <i>Linear Programming</i> Menggunakan <i>Software POM-QM</i>	Error! Bookmark not defined.
2.7 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3 Jenis dan Sumber Data	Error! Bookmark not defined.
3.4 Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.5 Metode Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.6 Teknik Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
3.7 Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Pengolahan Data	Error! Bookmark not defined.
4.2.1 Analisis Metode <i>Linear Programming</i> ..	Error! Bookmark not defined.
4.2.2 Perhitungan Metode <i>Linear Programming</i> Menggunakan <i>Software POM-QM</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3 Pembahasan Hasil Perhitungan Metode Manual dan <i>Software</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4 Analisis Perbandingan <i>Olah Crepe</i> dan <i>Crumb Rubber</i> SIR 20 berdasarkan DRC (<i>Dry Rubber Content</i>)	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR PUSTAKA..... Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu..... **Error! Bookmark not defined.**

No table of figures entries found.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Proses Produksi <i>Crumb Rubber</i>	10
Gambar 2.2 Olah <i>Crepe</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 SIR 20	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Alir Metode <i>Linear Programming</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Grafik Penyelesaian Menggunakan Metode PQM QM.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Grafik manual.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Contoh Grafik pada <i>Linear Programming</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Tampilan Module <i>Linear Programming</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Input Data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Diagram Alir Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Grafik daerah <i>feasible</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Tampilan Awal <i>Linear Programming</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Tabel <i>Objective</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Tabel <i>Linear Programming Result</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Tabel <i>Solution List</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Grafik <i>Linear Programming</i>	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri karet alam memiliki peranan penting dalam mendukung perekonomian Indonesia. Sektor ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap peningkatan pendapatan negara, tetapi juga membuka lapangan kerja bagi Masyarakat setempat serta menjadi salah satu komoditas unggulan ekspor nonmigas. Salah satu produk olahan karet yang memiliki nilai jual tinggi adalah *crumb rubber* atau karet remah, ini merupakan karet yg diolah pabrik menjadi butiran kecil berwarna hitam, yaitu hasil pengolahan *lateks* dan *lump* karet menjadi bentuk setengah jadi dengan standar mutu tertentu seperti SIR-20 (*Standard Indonesian Rubber*). Dalam konteks industri, *rubber* dimanfaatkan secara luas mulai dari sektor otomotif, konstruksi, hingga elektronik. Seiring kemajuan teknologi, upaya untuk mengoptimalkan penggunaan bahan ini semakin menjadi perhatian dalam berbagai penelitian, terutama untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan penggunaannya. Salah satu tantangan utama dalam mengoptimalkan bahan *rubber* adalah memastikan bahwa pemakaiannya benar-benar sesuai dengan kebutuhan khusus setiap jenis aplikasi industri. Di sektor otomotif, misalnya, *rubber* digunakan secara luas untuk pembuatan ban, gasket, serta berbagai komponen lainnya (Bangsa, 2025).

Salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan karet adalah PTPN VII Unit Usaha Kebun Tebenan yang berlokasi di Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Pabrik ini memiliki peran yang strategis dalam menjaga stabilitas pasokan serta kualitas karet olahan di wilayah tersebut. PTPN Tebenan ini mempunyai perkebunan karet sendiri lalu diproduksi sendiri di pabrik untuk Perkebunan nya sangat luas untuk tempatnya sangat strategis kebun maupun pabriknya. Melalui penerapan proses pengolahan yang terstandar, PTPN Tebenan turut berkontribusi terhadap peningkatan nilai tambah komoditas karet rakyat dan memperkuat daya saing industri karet nasional.

Permasalahan yang dihadapi dalam proses produksi *crumb rubber* di PTPN Tebenan yaitu biaya produksi yang cukup tinggi sehingga efisiensi produksi belum tercapai, jadi harus meminimalkan biaya produksinya seefisien mungkin. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti perubahan harga bahan baku karet alam yang tidak stabil dikarenakan perubahan cuaca yaitu saat hujan jadi bisa mempengaruhi harganya, tingginya penggunaan energi selama proses produksi, dan waktu proses kerja. Ketika harga karet di pasar global mengalami penurunan, besarnya biaya tetap yang harus ditanggung perusahaan menyebabkan total biaya produksi menjadi tidak seimbang dengan nilai jual produk, sehingga mengurangi margin keuntungan. Maka dari itu, diperlukan analisis untuk mengetahui bagian proses yang menyebabkan pemborosan biaya, sehingga perusahaan dapat menentukan langkah-langkah pengendalian dan efisiensi biaya produksi secara lebih efektif.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini berfokus pada upaya menekan

biaya produksi *crumb rubber* di PTPN Tebenan Musi Banyuasin Betung. Melalui pendekatan metode *Linear Programming*. Semoga hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan, terutama terkait penerapan kebijakan efisiensi produksi pada sektor *crumb rubber* yang memiliki peran penting terhadap peningkatan kinerja dan keuntungan perusahaan.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Biaya produksi masih cukup tinggi, sehingga efisiensi produksi belum tercapai.
2. Belum adanya metode perencanaan produksi berbasis optimasi seperti *Linear Programming* yang dapat membantu perusahaan dalam menentukan kombinasi produksi paling efisien untuk meminimalkan biaya.

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana optimasi pada produksi *crumb rubber* dapat dilakukan agar biaya produksi dapat diminimalkan di PT Perkebunan Nusantara I Regional 7 Unit Tebenan?
2. Bagaimana hasil analisis penelitian ini menggunakan metode *Linear*

Programming?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana optimasi produksi *crumb rubber* dapat dilakukan agar biaya produksi dapat diminimalkan seefisien mungkin di PT Perkebunan Nusantara I Regional 7 Unit Tebenan.
2. Untuk mengetahui hasil analisis optimasi produksi dengan menggunakan metode *Linear Programming* sebagai upaya dalam menentukan kombinasi produksi terbaik bagi PT Perkebunan Nusantara I Regional 7 Unit Tebenan.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam menerapkan ilmu yang sudah didapat selama berada dibangku kuliah dalam mengatasi permasalahan nyata yang ada di dunia industri dan merupakan syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Industri.

2. Bagi Akademik

Manfaat bagi akademik dalam penelitian ini yaitu sebagai media referensi

bagi peneliti selanjutnya yang nantinya menggunakan konsep dan dasar penelitian yang sama.

3. Bagi Industri

Bagi PTPN Tebenan, hasil penelitian ini memberikan masukan agar dapat mengambil langkah dan keputusan guna melakukan persiapan dan perbaikan demi kemajuan perusahaan tersebut serta memberikan gambaran dan harapan yang mantap terhadap perusahaan tersebut.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

a. Objek Penelitian

Penelitian ini akan berfokus pada proses produksi *crumb rubber* di PTPN I Regional 7 Unit Tebenan.

b. Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di PT Perkebunan Nusantara I Regional 7 Unit Tebenan, yang berlokasi di JL. Taya Jaya Mulya, Kec. Betung, Kab. Banyuasin, Kota Palembang, Sumatera Selatan.

c. Waktu Penelitian

Direncanakan berlangsung selama bulan November - Desember 2025.

d. Variabel yang diteliti

1. Variabel Keputusan

Jumlah produksi *crumb rubber*, alokasi sumber daya seperti tenaga kerja, mesin, dan waktu kerja, dan Jumlah bahan baku yang digunakan untuk setiap jenis produk.

2. Variabel tujuan

Meminimalkan biaya produksi

3. Variabel kendala

Ketersediaan bahan baku, kapasitas produksi, Ketersediaan tenaga kerja, Waktu operasional pabrik, Permintaan pasar terhadap produk *crumb rubber*.

e. Fokus Penelitian

Penelitian ini hanya akan berfokus pada optimasi produksi *crumb rubber* di PTPN I Regional 7 Unit Tebenan, tidak mencakup aspek lain seperti distribusi dan pemasaran.

f. Metode yang Digunakan

Penelitian ini akan menggunakan metode *linear programming* untuk mengembangkan model optimasi produksi *crumb rubber*.

1.7 Sitematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Latar belakang tentang pengambilan judul, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan semuanya tercakup dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Referensi dan kutipan dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, serta sumber lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang dibahas disertakan dalam bab ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini akan dijelaskan dan dibahas dalam bab ini. Bab ini memudahkan untuk melakukan pembahasan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan mencakup analisis menyeluruh yang terhubung dengan rumusan masalah dan penjelasan lengkap.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dan masukkan saran yang diperoleh dari pembahasan yang dilakukan disajikan dalam bab ini.

DAFTAR PUSTAKA

Nama penulis, judul artiker, nama penerbit, dan tahun penerbitan semuanya dicantumkan dalam daftar pustka, yang juga menyertakan sumber dan referensi penulis.