

OPTIMASI PENGGUNAAN PHOSPHORIC ACID, CITRIC ACID DAN BLEACHING EARTH PADA PABRIK REFINERY DALAM MENGHASILKAN PRODUK RBDPO

Penulis:
Aco Rasihan Anwar (2031910054)
Reza Ilham Satria (2032210501)

Dosen Pembimbing:
Abdul Halim, S.T., M.T., Ph.D.

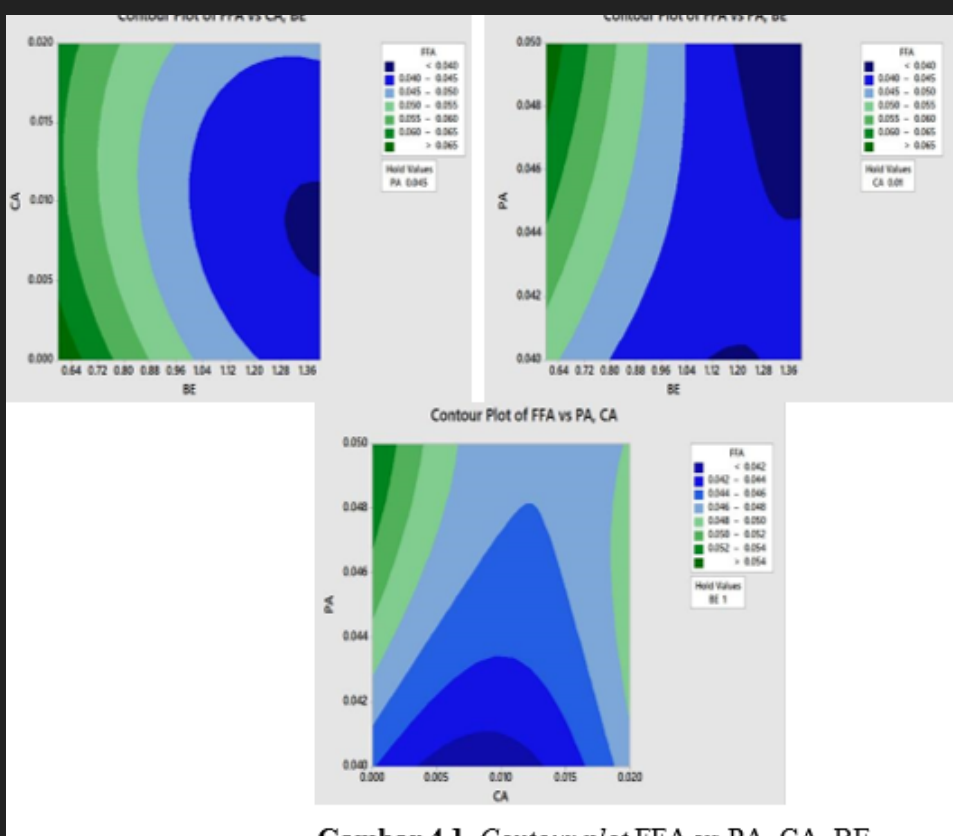
DEPARTEMEN TEKNIK KIMIA, UNIVERSITAS INTERNASIONAL SEMEN INDONESIA

DESKRIPSI

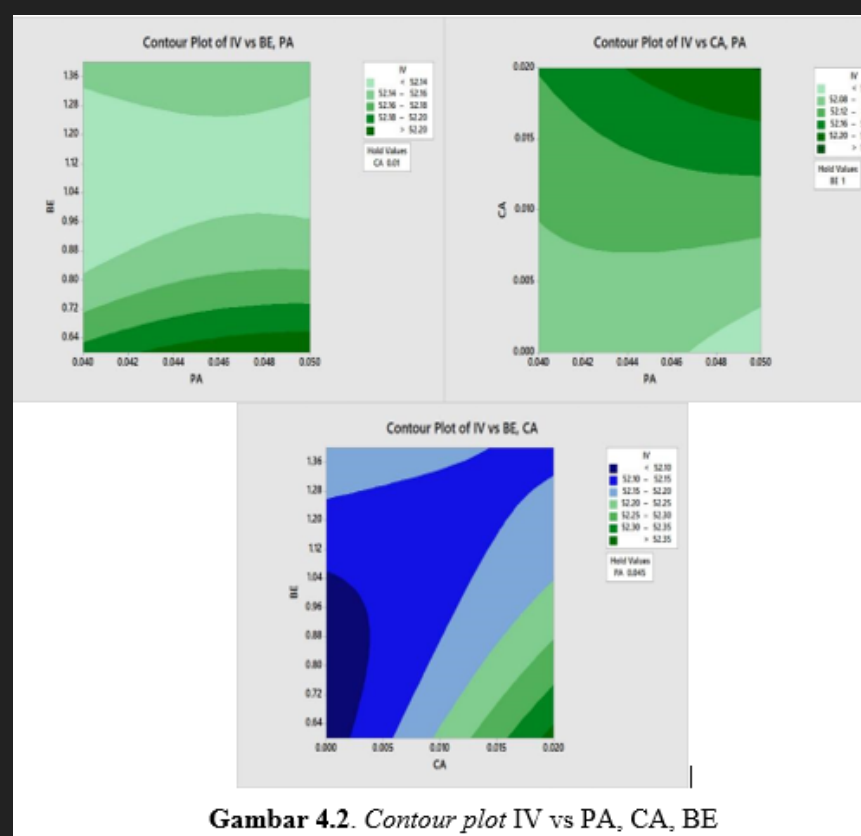
Refinery merupakan proses pengolahan CPO menjadi RBDPO (*Refined Bleached Deodorized Palm Oil*), proses ini merupakan proses continuous Refining atau pemurnian untuk menghilangkan berbagai senyawa yang tidak diinginkan (zat pengotor). Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi optimum dari PA (*Phosphoric Acid*), CA (*Citric Acid*), dan BE (*Bleaching Earth*) pada pabrik refinery dalam menghasilkan produk RBDPO dengan menggunakan software Minitab 17.

ANALISA DAN HASIL

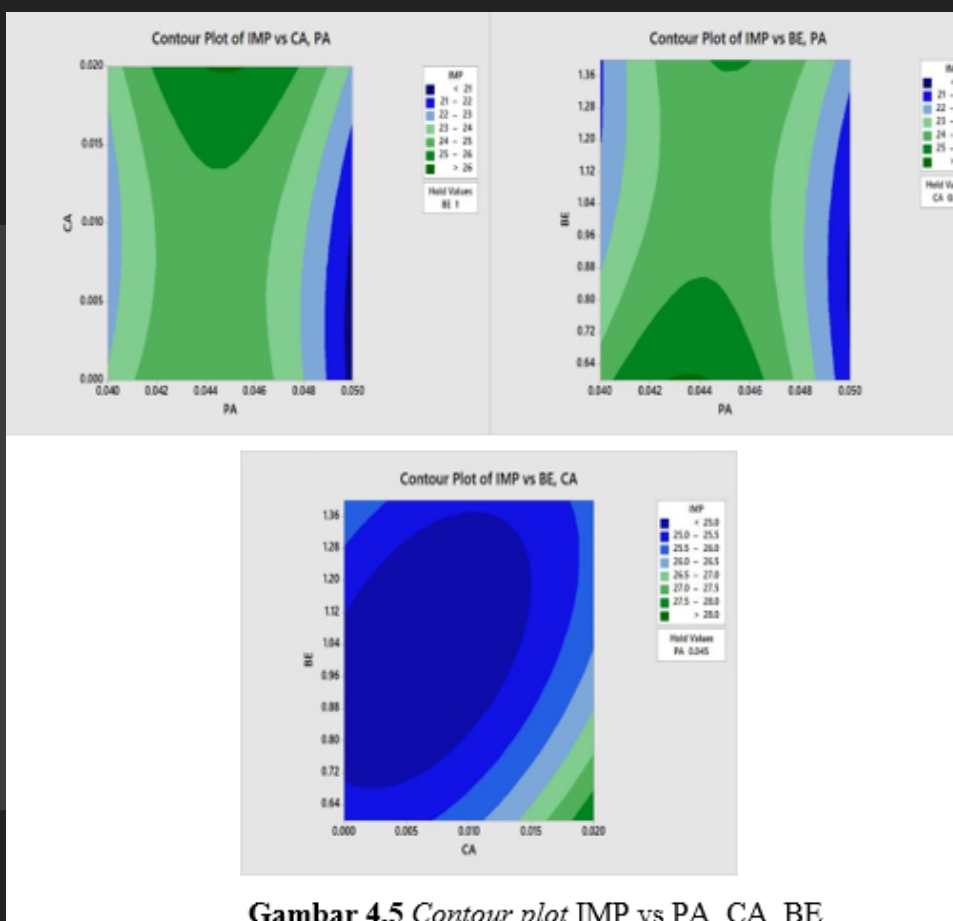
Contour Plot Variabel Terikat vs variabel bebas



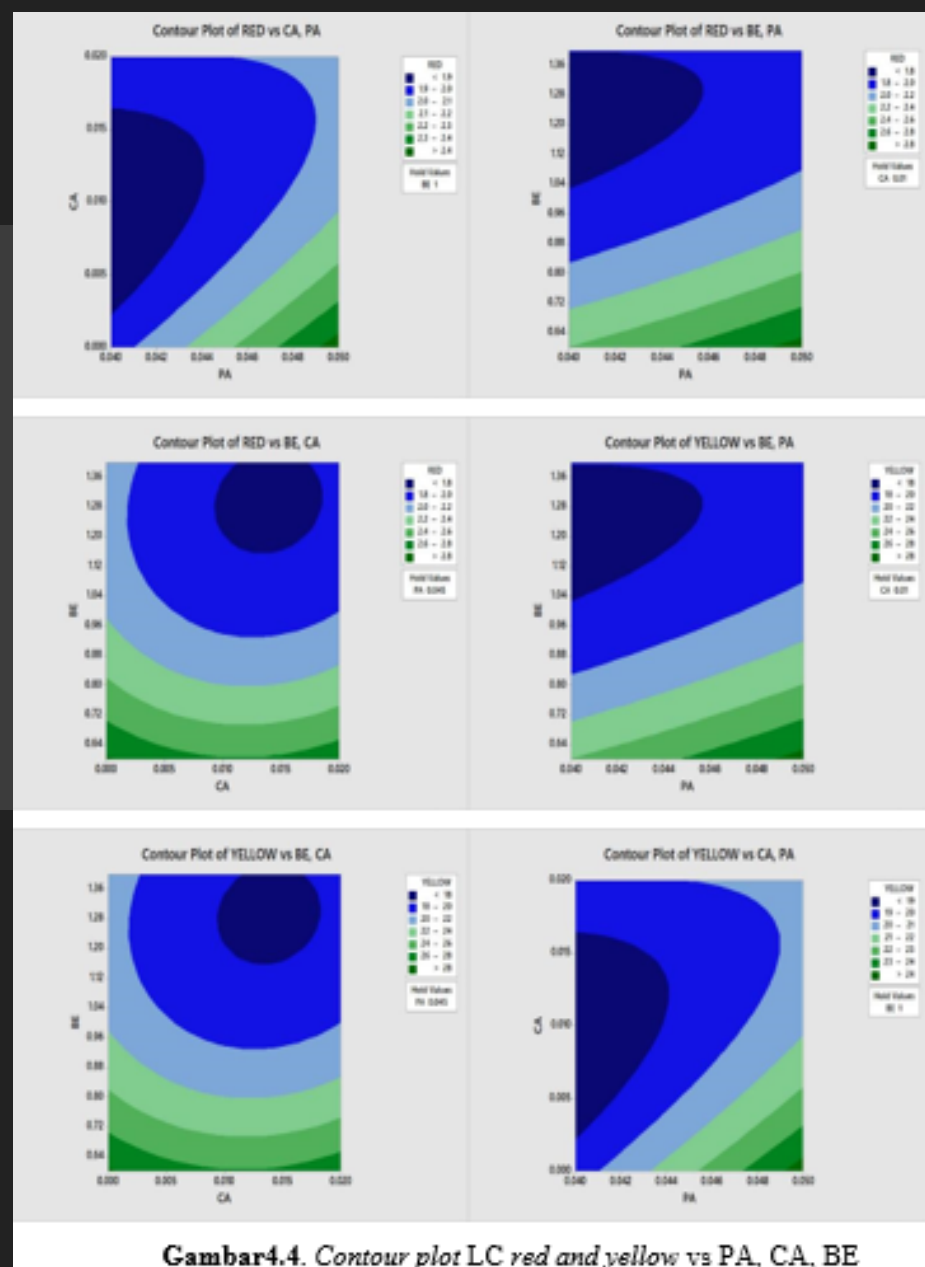
Gambar 4.1. Contour plot FFA vs PA, CA, BE



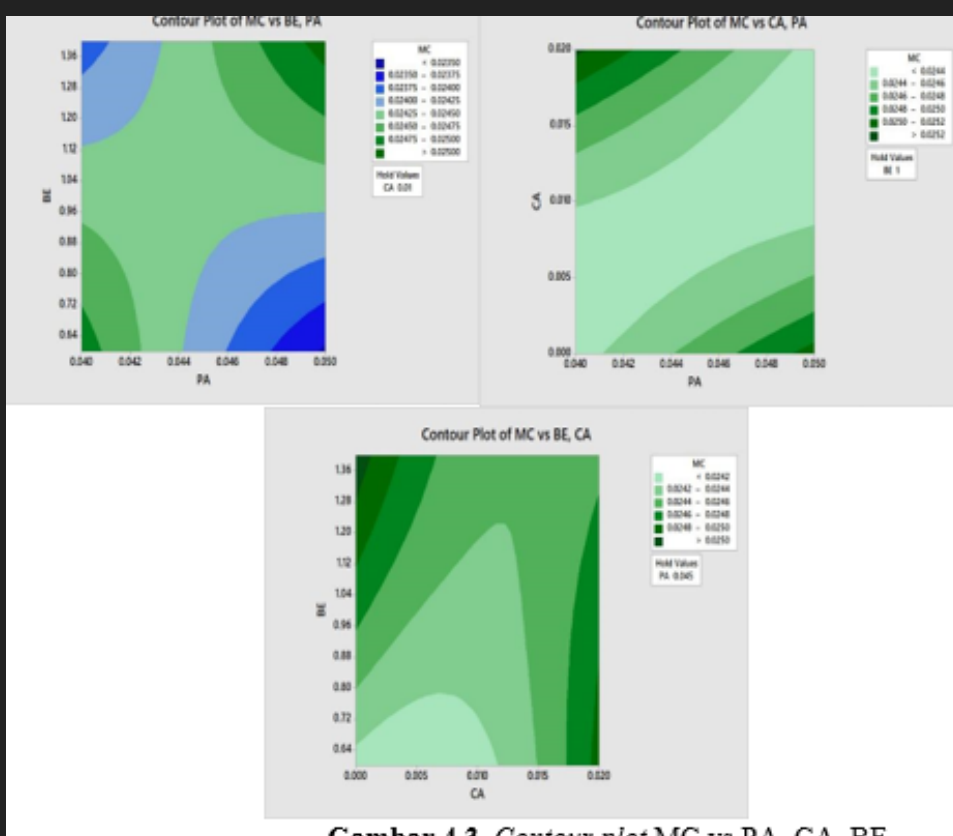
Gambar 4.2. Contour plot IV vs PA, CA, BE



Gambar 4.5 Contour plot IMP vs PA, CA, BE



Gambar 4.4. Contour plot LC red and yellow vs PA, CA, BE



Gambar 4.3. Contour plot MC vs PA, CA, BE

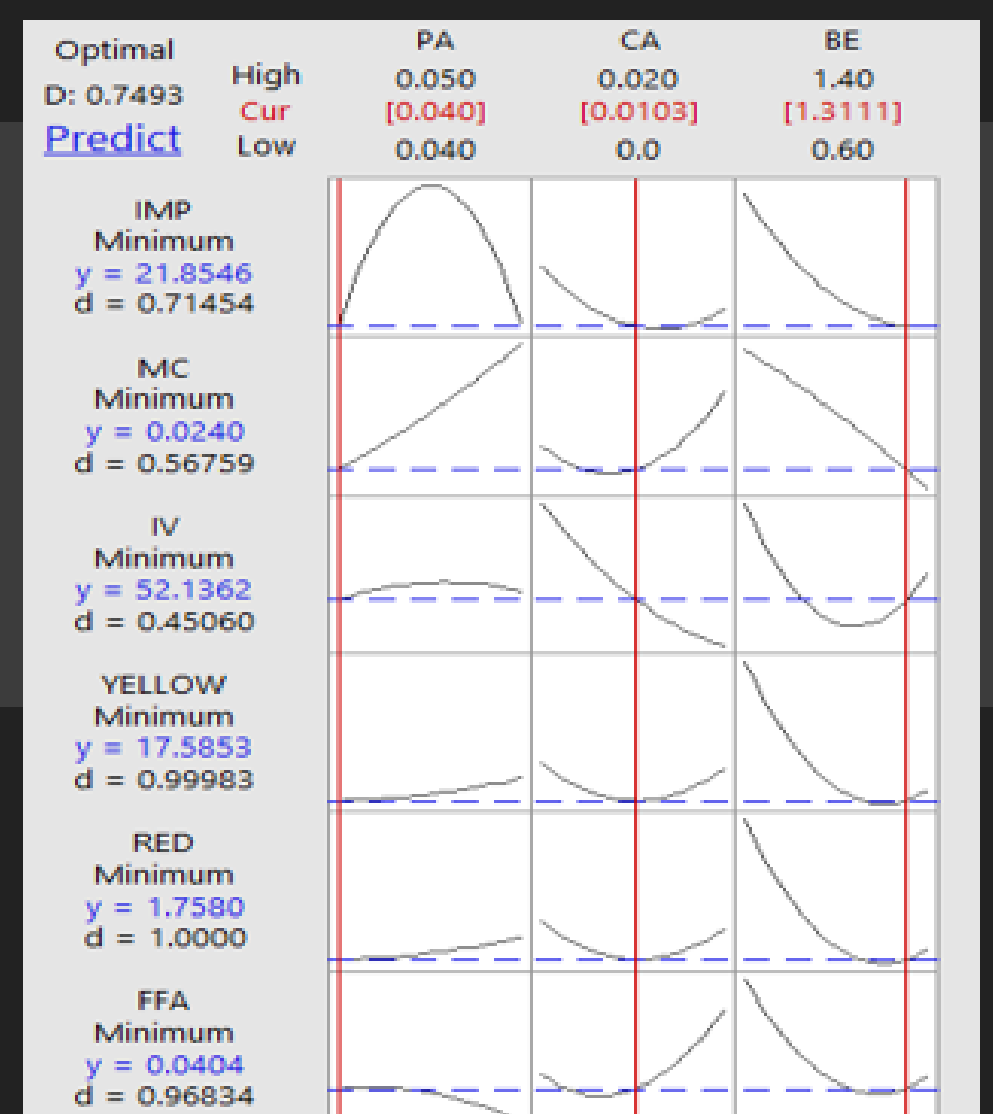
RUMUSAN MASALAH

- Berapa Konsentrasi PA (Phosphoric Acid) untuk menghasilkan RBDPO optimal?
- Berapa konsentrasi CA (Citric Acid) untuk menghasilkan RBDPO optimal ?
- Berapa konsentrasi BE (Bleaching Earth) untuk menghasilkan RBDPO optimal ?
- Bagaimana nilai kualitas dari RBDPO yang dihasilkan dengan menggunakan PA, CA dan BE yang optimal ?

METODE PENELITIAN

Pengolahan data menggunakan software minitab 17 dengan menggunakan Respons Surface Method dengan metode box-behnken, data yang diinput berupa variabel bebas PA (0,04-0,05%, CA (0-0,02%) dan BE (0,6-1,4%) serta variabel terikat Free Fatty Acid, Iodine value, Lovibond Colour, impurities dan moisture.

Grafik respon optimization



KESIMPULAN

- Didapatkan nilai optimum variabel bebas PA 0.040 %, CA 0.0103 % dan BE 1.3111 %.
- berdasarkan nilai r-square > 75 % didapatkan yaitu FFA 89.95 % , LC Red 93.97 % , dan LC Yellow 94.00 % , kemudian nilai r-square > 50 % yaitu MC 62.22 % , dan nilai r-square > 25 yaitu IV 34.66 % , serta IMP 44.44 % . Artinya nilai r-square kategori kuat (memiliki pengaruh kuat antara variabel bebas dengan variabel terikat) jika dibawah 75% maka pengaruh antara variabel dikategorikan moderat dan lemah