

OPTIMASI PENGGUNAAN DEMULSIFIER TERHADAP CRUDE OIL DENGAN METODE RESPONSE SURFACE DI PERTAMINA EP TARAKAN FIELD

Rezky Sabina¹, Muhammad Marsudi², Ice Traniza³

¹Teknik Industri, 26201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)

Muhammad Arsyad Al-Banjari, 18660016

²Teknik Industri, 26201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)

Muhammad Arsyad Al-Banjari, 0004125913

³Teknik Industri, 26201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan (UNISKA)

Muhammad Arsyad Al-Banjari, 1130079201

Email: sabinarezky@gmail.com

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang metode respon surface dan aplikasinya pada optimasi dosis pemberian demulsifier pada proses demulsifikasi minyak mentah. Minyak mentah merupakan campuran yang kompleks. Mulai dari hidrokarbon sebagai komponen utama dan komponen – komponen lain seperti sulfur, nitrogen, oksigen, logam, asphaltene, wax, base sediment and water (BS&W) dan padatan (suspended solid). Salah satu komponen minyak mentah yang dapat memberikan masalah bagi proses produksi yaitu terbentuknya emulsi. Emulsi yang terperangkap didalam butiran minyak yang mempengaruhi kualitas minyak. Untuk memecah emulsi hal yang harus dilakukan yaitu dengan penambahan demulsifier dan juga dapat dilakukan dengan pemanasan. Pada penelitian ini digunakan metode respon Surface untuk mengetahui optimasi dosis demulsifier dan lama waktu pemanasan pada proses demulsifikasi dengan indikator kualitas persen BS&W minyak mentah.

Pada metode respon Surface digunakan ANOVA (analysis of variance) untuk mengetahui variable respon dan variable bebas. Hasil penelitian menunjukkan nilai koefisien determinasi (R^2) 94,58% artinya pengaruh dosis pemberian dan waktu pemanasan serta interaksi variable berpengaruh terhadap persen BS&W crude, sedangkan 5,42 % dipengaruhi oleh variable lain yang tidak dimasukkan kedalam model. Kombinasi optimum yang diperoleh dari perhitungan menggunakan pendekatan matriks pada metode respon surface yaitu dosis pemberian demulsifier 15,9707 mg / liter dan waktu pemanasan 59,7492 menit. Kombinasi tersebut dapat diterapkan pada proses unit pengolahan minyak mentah untuk menghasilkan kualitas persen BS&W < 2 %.

Kata Kunci : Metode Respon Surface , Optimalisasi penggunaan produk

DAFTAR PUSTAKA

- Alfadha Rohma, Mukhla Saputra, Ellyta Sari, Elly Desni Rahman. *Optimasi laju Injeksi demulsifier dan Interface Level Wash Tank di X Gathering Station. Padang Skripsi. Jurnal Universitas Bung Hatta Fakultas Teknologi Industri Padang*
- Anza Julia Wahyu Putri. 2011. *Proses Demulsifikasi dengan garam, asam, surfaktan dan demulsifier komersial untuk mempercepat pengolahan air limbah. Bogor Skripsi. Jurnal Institut Pertanian Bogor 2011.*
- Ari Purnomo. 2011. *Metode Demulsifier Untuk Pemisahan Air Emulsi Slop Oil. Depok Skripsi, Jurnal Universitas Indonesia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Depok 2011*
- Dra. Sri Nevi Gantini, M.Si, Ari Widayanti M.Farm, Apt. 2018. *Analisa Data Response Surface Methodology Pada Pengembangan Granul Probiotik Lactobacillus Casei. Jakarta Penelitian. Jurnal Penelitian Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta 2018.*
- Dian Kurnia Sari, Nidia Sauqi. 2018. *Pengaruh demulsifier A dan demulsifier B Terhadap Crude oil Bentayan Dengan Metode Bottle Test Demusifier. Palembang Skripsi. Jurnal Teknik Patra Akademika Palembang 2018.*
- Yulia Merdekawati. 2017. *Penerapan Metode Permukaan Respon Untuk Optimalisasi Kualitas Produk (Studi Kasus : Pengembangan Produk Cake dengan substitusi tepung kacang merah).Makassar Skripsi. Jurnal Universitas Islam Negeri ALauddin Makasar 2017.*
- Yomi Fernando. 2012. *Formulasi Demulsifier untuk mengoptimasi proses Demulsifikasi. Depok Skripsi, Jurnal Universitas Indonesia Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam Depok 2012.*
- Widya Utami Syafaat. 2016. *Optimasi Produksi Roti Menggunakan Metode Rancangan Percobaan Response Surface Pada Industri Rumahan. Jakarta Skripsi, Jurnal Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta 2016 M /1437 H.*