MODEL PENGAMBILAN KEPUTUSAN PENILAIAN PEMASOK BAHAN OLAH KARET (BOKAR)

(Studi Kasus Industri Crumb Rubber Jenis SIR 20 di Sumatera Barat)

TESIS

Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.)

Magister Teknik Industri



Komisi Pembimbing: Dr. RIKA AMPUH HADIGUNA, IPM JONRINALDI, Ph.D

PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
2017

ABSTRAK

Seiring dengan meningkatnya permintaan di industri otomotif, maka kebutuhan akan karet olahan yang berkulitas juga akan cenderung meningkat. Industri pengolahan karet remah (crumb rubber) hanya bergantung pada satu bahan baku utama yaitu Bahan Olah Karet (Bokar). Berdasarkan pengamatan terhadap beberapa pabrik crumb rubber di wilayah Sumatera Barat, lemahnya sistem pengawasan terhadap pemasok bokar menyebabkan pasokan bahan olah karet yang diterima perusahaan, baik dari sisi kualitas maupun kuantitas tidak terpenuhi dengan baik. Manajemen data yang masih dilakukan secara manual juga menyulitkan pihak yang berkepentingan di perusahaan dalam menelusuri rekam jejak pemasok bokar yang bekerjasama dengan perusahaan. Salah satu upaya untuk menjaga pasokan bokar dan manajemen data pemasok yaitu dengan membuat model pengambilan keputusan penilaian pemasok bahan olah karet serta alat bantu berupa Decision Support System (DSS)

Pengembangan model pengambilan keputusan penilaian pemasok bokar terdiri dari 3 tahapan. Pertama, identifikasi kriteria utama dan subkriteria menggunakan Fuzzy Delphi Method (FDM) dengan responden yaitu orang-orang yang berpengalaman di industri crumb rubber di Sumatera Barat yaitu PTP Lembah Karet, PT Famili Raya, PT Kilang Lima Gunung, PT Teluk Luas, dan PT Mega Sawindo. Tahap kedua yaitu perancangan DSS meliputi pengembangan model matematis dengan metode FAHP yang dikombinasikan dengan metode signed distance dan FTOPSIS, perancangan sistem menggunakan UML diagram, dan perancangan database. FAHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria penilaian pemasok, dengan penerapan signed distance pada tahap defuzifikasi. Sedangkan TOPSIS digunakan untuk memperoleh rangking pemasok. Tahap ketiga yaitu pembuatan aplikasi perangkat lunak menggunakan PHP, MySQL, dan apache. Kemudian verifikasi dan validasi model dan DSS.

Hasil pengidentifikasian kriteria menggunakan FDM diperoleh 6 Kriteria utama dan 18 subkriteria yang sesuai dengan karakteristik bokar serta relevan dengan kondisi di industri crumb rubber di Sumatera Barat. Hasil pengidentifikasian kriteria ini digambarkan dalam bentuk struktur hierarki. Pada studi ini juga dihasilkan DSS penilaian pemasok bokar. Salah satu kelebihan yang ditawarkan yaitu DSS dapat mengakomodasi perbedaan dan perubahan kriteria penilaian pemasok bokar sesuai pertimbangan setiap industri crumb rubber di Sumatera Barat. Berdasarkan perhitungan pada DSS, kriteria kadar air (KKK) memperoleh bobot tertinggi yaitu 0,18, diikuti kebersihan bokar (0,15), dan konsistensi kualitas (0,10). Sementara kinerja masa lalu hanya memperoleh bobot 0,05. Kemudian rangking pemasok secara beturut-turut yaitu AMS, Fafadiandri, Aseng, Kodir, dan Ati dengan nilai preferensi (V_i) 0.72, 0.58, 0.41, 0.32, dan 0.23.

Kata Kunci: Crumb Rubber, Penilaian Pemasok, Fuzzy Delphi Method, FAHP, FTOPSIS, Decision Support System