

ABSTRAK

Perhatian pemerintah akan globalisasi industri ramah lingkungan, memaksa beberapa sektor industri manufaktur untuk menerapkan *Green Supply Chain Management* (GSCM), termasuk kegiatan *green procurement* meliputi proses bisnis pemilihan dan evaluasi *green supplier*. PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan industri tekstil pencelupan kain *make by order* yang telah menerapkan konsep *green procurement*. Belum adanya metode dan sistem pendukung keputusan multikriteria dengan kriteria umum dan *green supply* pada proses pemilihan dan evaluasi *green supplier* pada bahan baku utama di PT.XYZ yaitu pewarna kain organik menyebabkan proses pengambilan keputusan yang cenderung sering dilakukan menjadi lama, mengandung subjektivitas tinggi, penilaian yang tidak akurat dan sulit seiring ditetapkannya kriteria *cost-benefit*, kuantitatif-kualitatif dan *tangible-intangible*. Tujuan dari penelitian ini yaitu merancang sistem pendukung keputusan pemilihan dan evaluasi *green supplier* multikriteria pewarna kain organik berbasis web menggunakan metode *Fuzzy Axiomatics Design* (FAD). Hasil menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan untuk memilih dan mengevaluasi alternatif *green supplier* multikriteria yang tepat dan terbaik dengan cepat, objektif, akurat dan mudah. Kriteria yang dipertimbangkan pada penelitian ini yaitu kualitas, kemampuan *supplier*, biaya, aliansi strategis dan produk ramah lingkungan. Dimana, indikator kinerja dan metode pengukuran pada setiap kriteria merupakan hasil penilaian atas data *track record* dan *real time*. Sistem pendukung keputusan dirancang dengan menggunakan Nodejs dan DBMS *firebase realtime database* yang terdiri dari halaman *dashboard*, halaman input data meliputi topik dan dekripsi topik, rancangan kriteria, penilaian kriteria, evaluasi kriteria, serta penilaian kinerja *supplier*, terakhir terdapat halaman *output* yang menunjukkan hasil perhitungan pemilihan *green supplier* dan hasil evaluasi masing-masing alternatif *green supplier*.

Kata Kunci: Pemilihan dan evaluasi *green supplier*, Sistem pendukung keputusan, *Fuzzy Axiomatics Design* (FAD).