

## ABSTRAK

PT XYZ adalah perusahaan *outsource* dengan strategi *engineer to order* yang melayani jasa produksi, perbaikan, dan pembersihan komponen mesin. Dalam proses pengadaan bahan baku, terdapat beberapa kasus dan hambatan yang terjadi dari vendor seperti keterlambatan pengiriman, spesifikasi yang tidak sesuai, perbedaan harga, jumlah bahan baku yang kurang dan kesalahan pengiriman. Belum adanya sistem pemilihan vendor dan penentuan kriteria juga menyulitkan untuk pengambil keputusan dalam memilih vendor yang tepat.

Penelitian ini menyelesaikan masalah pemilihan vendor dengan menggunakan kombinasi metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) dan *Fuzzy Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (FTOPSIS). Perhitungan menggunakan FAHP dapat mengidentifikasi prioritas dari kriteria yang digunakan, sedangkan perhitungan dengan FTOPSIS digunakan untuk mengurutkan vendor terbaik dengan penilaian berdasarkan kriteria.

Hasil dari penelitian ini adalah rancangan sistem pendukung keputusan PT XYZ dalam pemilihan vendor dengan menggunakan metode FAHP dan FTOPSIS yang dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*.

Kata kunci — [***Pemilihan Vendor, FAHP, FTOPSIS***]