

PERENCANAAN MODEL BISNIS PENGOLAHAN LIMBAH SAWIT MENJADI ENERGI TERBARUKAN DENGAN SWOT, AHP DAN *BUSINESS MODEL CANVAS*

Nama : Muhammad Irvan Aqil Ramadhan
NIM : 12221076
Dosen Pembimbing Utama : Ir. Arini Anesthesia Purba, S.T., M.T.,IPM.
Dosen Pembimbing Pendamping : Muhammad Hudzaly Hatala, S.Kom., M.T.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh potensi limbah kelapa sawit di Kalimantan Timur yang belum dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber energi terbarukan. Limbah berupa TKKS, cangkang, fiber, dan POME pada umumnya masih dimanfaatkan untuk kebutuhan internal perusahaan, seperti bahan bakar boiler dan pupuk lahan, sehingga pemanfaatannya sebagai energi listrik berbasis bioenergi masih perlu dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan kriteria pengembangan, menentukan prioritas kriteria, serta merumuskan model bisnis pengolahan limbah kelapa sawit menjadi bioenergi menggunakan pendekatan SWOT, *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dan *Business Model Canvas* (BMC). Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, kuesioner, serta data sekunder yang relevan. Hasil SWOT menunjukkan bahwa pengembangan bioenergi didukung oleh ketersediaan limbah, infrastruktur energi internal, dan peluang substitusi energi fosil, namun masih menghadapi kendala berupa keterbatasan teknologi, ketergantungan terhadap solar, investasi awal yang tinggi, serta regulasi yang kompleks. Hasil AHP menunjukkan bahwa kriteria *Strength* menjadi prioritas utama dengan bobot 0,6937, diikuti *Opportunity* sebesar 0,2629, *Weakness* sebesar 0,0279, dan *Threat* sebesar 0,0154. Alternatif model bisnis yang terpilih adalah *Biomass Based Internal Electricity Generation* dengan bobot akhir 0,7593. Hasil BMC menunjukkan bahwa model bisnis terdiri atas aspek internal dan eksternal. Pada aspek internal, model berfokus pada pemanfaatan limbah sawit menjadi listrik melalui pengelolaan sumber daya, aktivitas operasional, dan infrastruktur pembangkit. Pada aspek eksternal, model menekankan hubungan dengan mitra strategis, dukungan stakeholder, serta penciptaan nilai melalui efisiensi biaya energi, pengurangan penggunaan solar, dan pemanfaatan limbah sebagai energi terbarukan..

Kata Kunci : Limbah Kelapa Sawit, Bioenergi, *Business Model Canvas*, SWOT, *Analytical Hierarchy Process*.