

# Prototipe optimizing tap pad and back pad pada wheelchair adaptif PT. MAK untuk line mass production dengan IKM di Yogyakarta

Oleh: Apri Nuryanto, Bambang Setiyo Hari Purwoko, Ishartiwi, Angga Damayanto, Amel Fauziah Husna, Bayu Rahmat Setiadi

## ABSTRAK

Lemah kematian inovasi akan terjadi apabila riset-riset inovasi UNY tidak dapat dipertemukan oleh industri atau sebaliknya. Inovasi yang baik merupakan permasalahan yang ada dalam industri dan diselesaikan dengan konsep Academic, Business, Government, dan Community (ABGC). Penelitian ini merupakan jawaban dari keluhan kesah industri yaitu PT. MAK untuk menuntaskan bagaimana *tap pad and back pad* kursi roda (wheelchair) dapat aksesibel untuk penyandang disabilitas (adaptif). Selama ini, produksi kursi roda didominasi oleh PT. MAK karena satu-satunya perusahaan dalam negeri yang menghasilkan kursi roda untuk penyandang disabilitas namun untuk memenuhi kebutuhan konsumen masih sangat kurang. Industri Kecil Menengah (IKM) dapat menjadi mitra *line mass production* part-part kursi roda khususnya *tap pad and back pad*. Merujuk pada alasan dasar mengapa penelitian ini penting dilakukan adalah untuk mendekatkan industri kepada UNY agar secara kolaborasi melakukan inovasi riset dan pengembangan.

Secara khusus, penelitian ini memiliki tujuan (1) Mendalami secara simulasi *realtime* desain *tap pad and back pad* yang dimiliki oleh PT. MAK dengan mengukur kekuatan, keamanan, serta menghitung biaya produksi yang komprehensif; (2) Mendesain *tap pad and back pad* yang optimum berbasis software lisensi untuk menghasilkan *Detail Engineering Design* (DED) dengan kriteria prototipe yang kuat, aman, dan biaya produksi yang murah.; (3) Mengembangkan prototipe *tap pad and back pad* dengan mengoptimalkan peran IKM di Yogyakarta; dan (4) Membuat alur *line mass production tap pad and back pad* yang detail dan komprehensif dengan melibatkan kerjasama kolegial (ABGC) antara UNY, PT. MAK, dan IKM Yogyakarta. Metode penelitian menggunakan metode *line mass production* yang dikembangkan industri-industri otomotif dengan 5 tahapan utama yaitu brainstorming, Detail Engineering Design (DED), prototyping, final design product, dan promotion. Pelaksanaan riset ini akan dilakukan pada tiga tempat yaitu FT UNY sebagai riset and development prototype, pembuatan *dies and mould* serta pengujian produk, PT. MAK sebagai supplier produksi dan tempat assembly kursi roda, dan IKM Pengecoran Logam sebagai tempat produksi massal *tap pad and back pad* bersama mahasiswa UNY yang magang di IKM.

Kata Kunci: *tap pad, back pad, wheelchair adaptif, penyandang disabilitas, line mass production, kerjasama ABGC*