**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik-karakteristik kecacatan yang mempunyai kontribusi terbesar menyebabkan proses tidak terkendali pada proses produksi air minum Asri di CV. Multi Rejeki Selaras Kota Payakumbuh. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode bagan kendali Multivariat *np.* Bagan kendali Multivariat *np* ini biasanya digunakan untuk data cacat. Data yang digunakan adalah data sekunder pada bulan Juni dan Juli tahun 2016 tentang produksi air minum Asri di CV. Multi Rejeki Selaras Kota Payakumbuh. Karakteristik kecacatan yang ditemukan pada produk air minum Asri ini adalah berupa cacat *cup,* cacat *lid,* cacat volume*,* dan *sliding* mesin. Prosedur untuk membangun bagan kendali Multivariat *np* ini terdiri dari dua tahap yaitu tahap *start-up stage* dan tahap pengendalian proses. Setelah dilakukan identifikasi terhadap karakteristik-karakteristik kecacatan yang mempunyai kontribusi terbesar menyebabkan proses tidak terkendali tersebut dapat diketahui bahwa karakteristik cacat volume merupakan karakteristik yang mempunyai kontribusi terbesar menyebabkan proses tidak terkendali.

Kata Kunci: bagan kendali Multivariat *np,* karakteristik kecacatan, tahap *start-up stage*, tahap pengendalian proses.