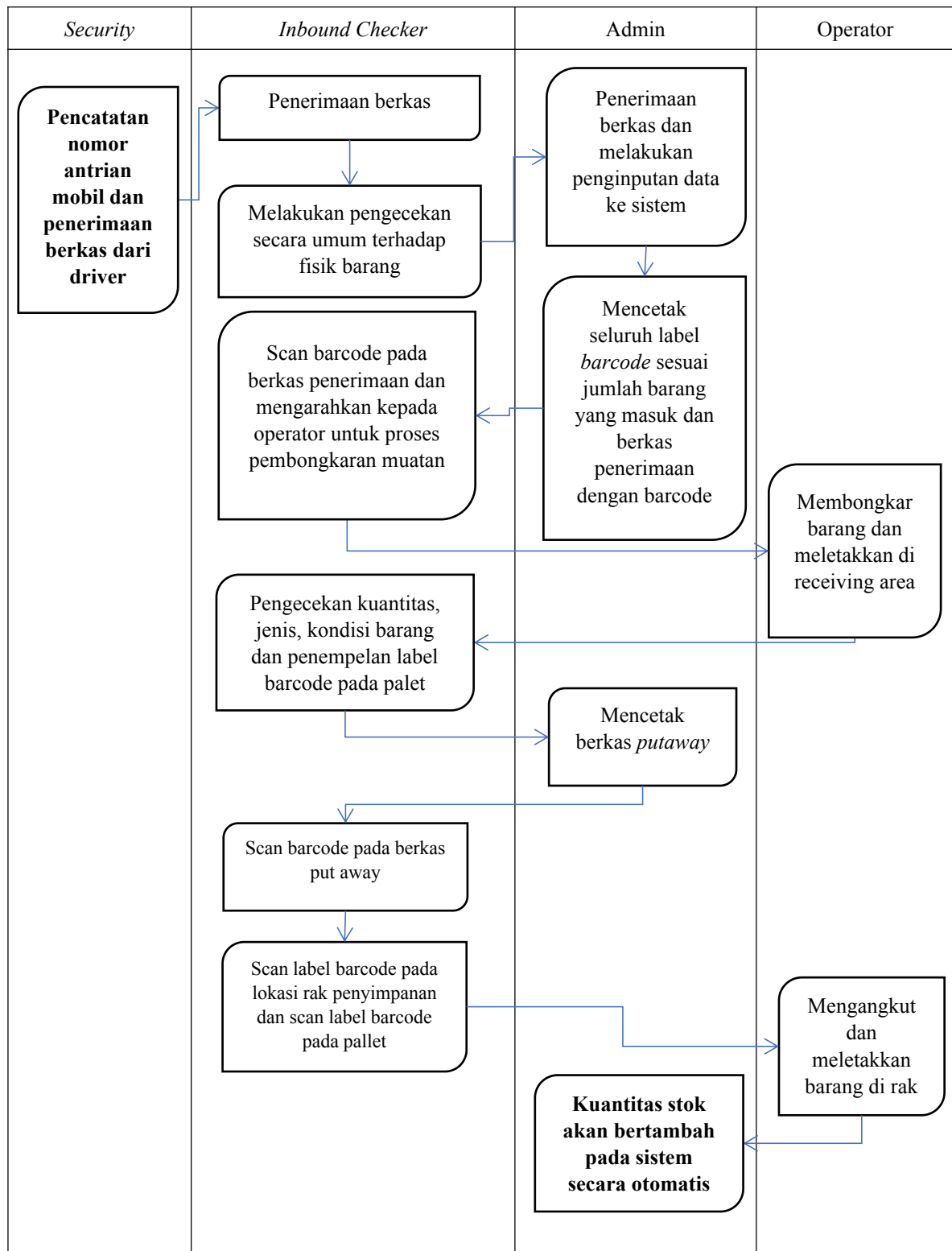


**Tabel 4.4. Alur Proses *Inbound* dengan Penggunaan Teknologi *Barcode***



(Sumber: Penulis, 2022)

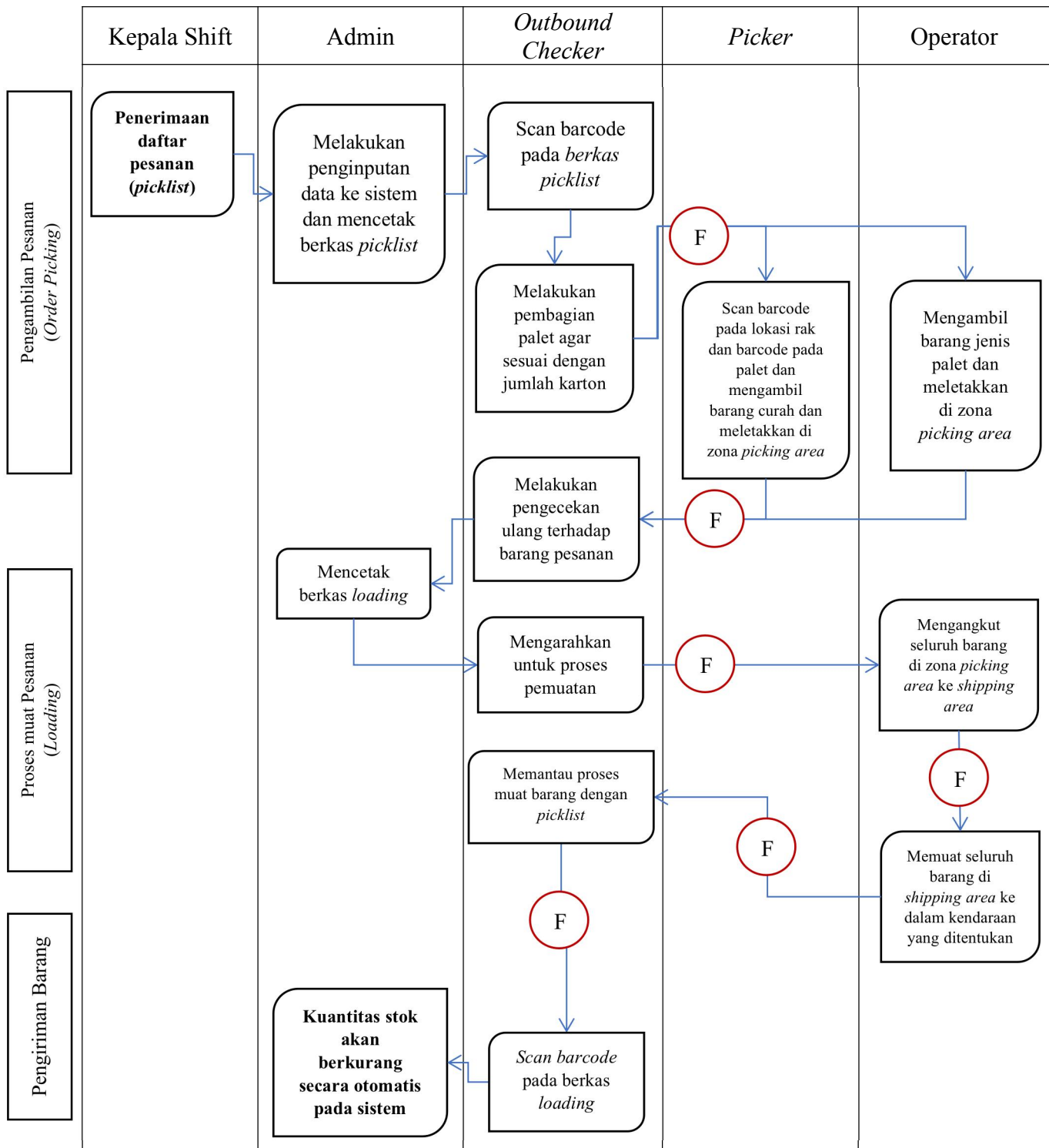
Berdasarkan alur proses *inbound* dengan penggunaan teknologi *barcode*, terdapat beberapa perubahan. Admin akan menginput data dan mencetak berkas penerimaan yang berisikan *barcode* beserta label *barcode* untuk masing-masing palet. Sebelum memulai pembongkaran muatan, *inbound checker* melakukan scan *barcode* pada berkas penerimaan dan dilanjutkan dengan proses pembongkaran oleh operator. Kemudian, menempelkan label *barcode* pada masing-masing palet yang berada di *receiving area*. Hal ini, juga sekaligus memberikan tanda pada setiap palet sehingga mempermudah *inbound checker* dalam pengecekan kondisi dan kuantitas barang yang masuk bersifat menyeluruh.

Tahap selanjutnya adalah *put away*. *Inbound checker* akan menerima berkas *putaway* dan dilakukan *scan barcode* pada berkas tersebut untuk memulai proses *putaway*. *Inbound checker* akan mengarahkan operator untuk memindahkan barang pada lokasi yang telah ditentukan. Saat akan meletakkan palet di rak penyimpanan, dilakukan *scan barcode* pada *barcode* yang tersedia di lokasi penyimpanan. Jika lokasi yang dituju sama dengan sistem maka dapat dilakukan scan dan dapat dilanjutkan dengan *scan barcode* pada palet. Namun, jika tidak sesuai dengan sistem maka tidak dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya. Hal ini yang menjadi kontrol pada proses pengelolaan barang sehingga tidak bergantung kepada pekerja tetapi bergantung kepada sistem. Ketergantungan pada

sistem akan mengurangi potensi terjadinya *human error* sehingga dapat mereduksi barang tolakan di pusat distribusi.

Berdasarkan analisis data dalam identifikasi sumber penyebab barang tolakan, peneliti membuat rancangan alternatif proses *outbound* dengan metode poka-yoke dan penggunaan teknologi *barcode* yang bertujuan untuk mereduksi barang tolakan. Berikut bagan desain proses *outbound* dengan metode poka-yoke yang disajikan pada gambar 4.4 dan solusi pada desain proses *outbound* yang disajikan pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Desain Alternatif Proses Outbound dengan Metode Poka-Yoke**



(Sumber: Penulis, 2023)

**Tabel 4.6 Solusi pada Desain Proses Outbound dengan Metode Poka Yoke**

| No. | Titik Kegagalan                               | Poka-yoke  |
|-----|---|--|
| 1.  | Pengambilan pesanan ( <i>order picking</i> )  | <p>Penambahan informasi mengenai umur produk atau nama pelanggan (<i>outlet</i>) serta tabel checklist yang dapat digunakan untuk menyesuaikan kriteria pesanan pelanggan.</p> <p>Pengubahan terhadap urutan nama barang tidak sesuai abjad tetapi berdasarkan berat sebagai data susunan dalam proses pemuatan.</p> <p><i>Picker</i> dapat menata barang kembali sesuai dengan jenis barang sekaligus melakukan pengecekan ulang terhadap barang yang diambil dengan mencocokkan kembali dengan daftar pesanan.</p> <p>Pemberian tanda atau papan berwarna sebagai batas antar barang pesanan agar operator mudah untuk membedakan.</p> |
| 2.  | Proses muat barang pesanan ( <i>loading</i> ) | <p>Ketika proses pengangkutan barang dari <i>shipping area</i> ke kendaraan dilakukan sesuai dengan susunan jenis barang (berat barang) dan agar dapat meningkatkan ketahanan barang ketika disusun.</p> <p>Ketika proses pemuatan juga dilakukan pengawasan dengan melakukan perhitungan menggunakan <i>hand counter</i> pada setiap macam barang kemudian ditandai pada picklist.</p>  |
| 3.  | Pengiriman barang                             | Melakukan pengecekan kembali pada picklist   |

(Sumber: Penulis, 2022)

Diketahui bahwa barang tolakan memiliki 4 keterangan yaitu, umur produk tidak sesuai, barang tidak naik, kemasan rusak, kapasitas penuh dan salah barang. Melihat dari permasalahan umur

produk tidak sesuai, solusi yang dapat dilakukan adalah menambahkan informasi pada *picklist* agar informasi mengenai umur produk dapat tercantum. Hal ini bertujuan untuk memudahkan *picker*, yang bertugas mengambil pesanan dapat mengetahui informasi umur produk. Selain itu, penambahan tabel *checklist* pada *picklist* sebagai tanda ketika telah dilakukan tahap proses *loading* barang. Pada proses *loading*, tabel *checklist* pada *picklist* diisi sebagai catatan pada setiap barang yang telah dimuat pada kendaraan. Tabel *checklist* ini bertujuan sebagai tanda ketika telah melakukan proses pemuatan barang di kendaraan. Selain itu, urutan barang pada *picklist* disesuaikan dengan berat untuk meningkatkan ketahanan masing-masing barang. Kemudian, dilakukan perbaikan terhadap urutan nama barang berdasarkan berat atau jenis barang untuk meningkatkan ketahanan barang ketika disusun. *Picker* juga melakukan penataan terhadap barang yang telah diambil sesuai *picklist* di zona picking area. Penataan tersebut mencakup susunan barang dan juga sekaligus pengecekan ulang terhadap barang pesanan.

Pada proses pengecekan seluruh barang di *shipping area* dapat ditambahkan pemberian tanda atau papan berwarna untuk membedakan barang pesanan antar *picklist*. Hal ini bertujuan untuk memudahkan operator ketika mengangkut barang pesanan dari zona *picking area* ke *shipping area* sehingga mencegah terjadinya