

**DESCRIPTION OF WASTE PRINT
AL-QUR'AN**

**GAMBARAN LIMBAH PENCETAKAN
AL-QUR'AN**

Rizka Fajrin Maulidinar^{a*}, MT Djamara^a, Yessy Yerta Situngkir^a

^a Teknik Grafika, Politeknik Negeri Media Kreatif, Indonesia

*Email: rizkiafajrin@polimedia.ac.id

Abstract — *The Graphics Industry is an industry that designs, develops, makes, and introduces products that contain or are related to sentences and or images to realize information, ideas and feelings. The product is used for the purposes of learning, entertainment, motivating, commercial, and so on. The graphics industry in Indonesia continues to experience improvement by continuing to make improvements both in producing quality graphic products with the times without reducing the essence of the graphics itself, namely the media for delivering printed information to be presented to the public and in processing waste. The graphics production process is divided into three stages, namely preprint, print and post print. PT. Gramedia Printing Cikarang Plant, as one of the major graphics companies in Indonesia, feels the need to create a working line and system, including providing special services that are separate from other print production flows so that the product prints are perfect, namely printing services for the Al-Qur'an manuscripts. . In the flow of the printing of the Al-Qur'an manuscripts, the treatment is not arbitrary, even up to the handling of the waste. Writing this final project aims to determine whether the application of waste processing resulting from the printing of the Al-Quran is in accordance with Islamic principles and rules of occupational safety and health.*

Keywords—*Waste, Occupational Safety and health, Printing of Al-qur'an*

Abstrak— Industri Grafika adalah industri yang merancang, mengembangkan, membuat, dan memperkenalkan produk yang mengandung atau berhubungan dengan kalimat dan atau gambar untuk mewujudkan informasi, ide dan perasaan. Produk itu digunakan untuk kepentingan pembelajaran, hiburan, memotivasi, komersial, dan sebagainya. Industri grafika

di Indonesia terus mengalami peningkatan dengan terus melakukan improvisasi baik dalam menghasilkan produk-produk kegrafikaan yang berkualitas mengikuti jaman tanpa mengurangi esensi dari grafika itu sendiri yaitu media penyampaian informasi yang dicetak untuk disajikan kepada khalayak maupun dalam pengolahan limbahnya. Proses produksi grafika dibagi menjadi tiga tahap, yaitu pracetak, cetak dan pasca cetak. PT. Gramedia Printing Cikarang Plant sebagai salah satu perusahaan besar grafika yang ada di Indonesia, merasa perlu untuk membuat jalur dan sistem kerjanya termasuk menyediakan pelayanan khusus yang terpisah dari alur produksi cetakan yang lain agar hasil cetak produknya sempurna, yaitu layanan mencetak mushaf Al-Qur'an. Dalam alur pencetakan mushaf Al-Qur'an diberi perlakuan yang tidak sembarang bahkan sampai pada penanganan limbahnya. Penulisan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan pengolahan limbah hasil pencetakan Al-qur'an sesuai dengan kaidah islam dan aturan keselamatan dan kesehatan kerja.

Kata Kunci—Limbah, Keselamatan dan kesehatan kerja, Pencetakan Al-qur'an

PENDAHULUAN

Tidak bisa dipungkiri lagi perkembangan dunia industri percetakan di Indonesia yang semakin kompetitif menuntut setiap perusahaan untuk dapat mengolah dan melaksanakan manajemen perusahaan menjadi lebih profesional. Bertambahnya pesaing disetiap saat, baik pesaing yang berorientasi lokal maupun pesaing yang berorientasi internasional (multinational corporation), maka setiap perusahaan harus berusaha menampilkan yang terbaik, baik dalam segi kinerja perusahaan, maupun dalam segi manajemen perusahaan. Sistem manajemen perusahaan industri yang baik dan tepat pasti dalam proses penerapan aspek-aspek kegiatannya mulai dari awal menerima order dari customer kemudian diolah hingga

selesai sesuai dengan kesepakatan dan kembali ke tangan customer atau siap didistribusikan akan ditangani sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

Begitupun dalam industri grafika atau percetakan yang dalam alur pengolahan ordernya mulai dari pre press, press hingga post press harus dilakukan secara maksimal sehingga tercipta rasa puas ketika dibawa kembali ke tangan pelanggan. Penanganan oleh perusahaan industri grafika secara baik dan tepat pun juga harus dilakukan dalam proses pengolahan *waste* (barang tidak layak untuk proses selanjutnya) menjadi limbah agar tidak menimbulkan dampak fatal baik bagi pelanggan, perusahaan, tenaga kerja, maupun lingkungan sekitar.

Dalam menangani *waste* perlu adanya identifikasi *waste* agar dalam penanganannya dilakukan sesuai dengan prosedur. Seperti halnya dalam menangani *waste* pencetakan, *waste* yang dikumpulkan dari berbagai macam cetakan diolah untuk dihilangkan agar tidak disalahgunakan, terlebih lagi ada perlakuan khusus dalam menangani *waste* pencetakan Al-Qur'an.

Al-Qur'an adalah sebuah kitab suci umat Islam yang diturunkan oleh Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW, yang penyusunannya dilakukan oleh sahabat-sahabat ketika beliau wafat ditujukan agar dapat terjaga dan terus-menerus sebagai pedoman hidup untuk umat manusia sampai akhir jaman sesuai dengan arti dari nama Al-Qur'an itu sendiri dari berasal kata *qara`a* yang bermakna membaca atau mengumpulkan. Karena kesuciannya itu maka dalam penanganan proses pembuatan cetakan Al-Qur'an mulai dari awal sampai menjadi barang siap terbit bahkan hingga kepada limbah atau *wastanya* pun perlu perlakuan secara khusus sesuai dengan kaidah atau etika yang sudah ditetapkan dalam ajaran Islam.

PT. Gramedia sebagai salah satu perusahaan besar yang ada di Indonesia mempunyai satu layanan istimewa. Begitu istimewanya layanan ini sehingga Percetakan PT. Gramedia bersama dengan cabangnya

yang ada di Cikarang merasa perlu untuk membuat jalur dan sistem kerja khusus yang terpisah dari alur produksi cetakan yang lain agar hasil cetak produk ini sempurna, yaitu layanan mencetak mushaf Al-Qur'an. Dalam alur pencetakan mushaf Al-Qur'an diberi perlakuan yang tidak sembarang bahkan sampai pada penanganan *wastanya*.

Untuk itu, berdasarkan uraian di atas tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengolahan *waste* Al-Qur'an.

METODE PENELITIAN

Metode penulisan merupakan gambaran rancangan/metode yang akan digunakan sebagai rencana, struktur dan strategi untuk penyelesaian peninjauan. Dalam hal ini, penulis membutuhkan data-data yang bersumber pada :

1. Pengamatan Lapangan (*Field Research*)
Yaitu suatu metode pengamatan dengan cara mendatangi langsung ke perusahaan yang menjadi objek kajian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu wawancara dan observasi.
2. Studi Pustaka (*Library Research*)
Yaitu mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan mempelajari berbagai bentuk bahan-bahan tertulis yang berkaitan dengan isi penelitian untuk mendapatkan

informasi mengenai pengolahan *waste* pencetakan Al-Qur'an.

Limbah

Dunia industri perlu mengetahui dan memahami hal-hal yang berupa penghematan atau efisiensi dan efektifitas dalam mengimprove sistem. Untuk itu orang yang berkecimpung di dunia industri harus tahu hal-hal apa saja yang dapat mengganggu efisiensi dan efektifitas dalam sistem di industri. Hal-hal tersebut dinamakan limbah atau *waste*.

Limbah atau *waste* termasuk sesuatu yang wajib dikenali dan dipahami oleh industriawan atau ahli. *Waste* dapat diartikan sebagai kehilangan atau kerugian berbagai sumber daya yaitu material, waktu (yang berkaitan dengan tenaga kerja dan peralatan) dan modal, yang diakibatkan oleh kegiatan-kegiatan yang membutuhkan biaya secara langsung maupun tidak langsung tetapi tidak menambah nilai kepada produk akhir.

Waste dapat juga digambarkan sebagai segala aktifitas manusia yang menyerap sumber daya dalam jumlah tertentu tetapi tidak menghasilkan nilai tambah, seperti kesalahan yang membutuhkan pembetulan, hasil produksi yang tidak diinginkan oleh pengguna, proses atau pengolahan yang tidak perlu, pergerakan tenaga kerja yang tidak berguna dan

menunggu hasil akhir dari kegiatan-kegiatan sebelumnya.

Taiichi Ohno (1988) dalam bukunya *Toyota Production System: Beyond Large Scale Production* mengklasifikasi pemborosan (*waste*) dalam 7 kategori:

1. *Waste of Waiting* (waktu menunggu) adalah pemborosan (misalnya: Menunggu material yang datang, menunggu keputusan / instruksi). *Waiting* meliputi seluruh waktu yang membuat proses produksi terhenti.

Beberapa referensi menyebutkan bawah *waiting waste* juga terjadi pada operator yang hanya mengamati jalannya mesin otomatis. Pemborosan ini terjadi karena pekerjaan dilakukan sepenuhnya oleh mesin dan operator tidak melakukan pekerjaan apapun.

Bentuk *waiting* bisa berupa:

- Menunggu kedatangan material, informasi, peralatan, dan perlengkapan.
- Barang yang sedang dalam proses sehingga tertunda untuk masuk proses selanjutnya.
- Operator yang hanya menunggu di mesin. *Waiting* dapat mengakibatkan:
 - Sering terjadi stop / start pada saat produksi.
 - Alur kerja yang buruk.
 - Penguluran waktu.
 - Waktu pengiriman (*delivery time*) mejadi terganggu.

2. *Waste of Overproduction* (produksi yang berlebihan), membuat produk yang lebih banyak dari permintaan pelanggan adalah pemborosan. *Overproduction* merupakan jenis *waste* yang paling parah dibandingkan yang lain, karena diperlukan tambahan usaha penanganan bahan, tempat tambahan untuk menyimpan persediaan, dan tenaga tambahan untuk memantau persediaan, dokumen tambahan, dan lain-lain. *Overproduction* juga bisa disebabkan oleh produksi yang dikerjakan sebelum waktunya. Jika hal ini terjadi, maka biaya material dan upah pekerja bertambah sedangkan nilai hasil kerja tidak bertambah.

Bentuk *overproduction* bisa berupa:

- Produksi secepat mungkin, sesegara mungkin, atau sebanyak mungkin melebihi permintaan.
- Produksi berlebihan yang mengganggu alur yang sudah dijadwalkan.
- Produksi berlebihan yang mengabaikan keinginan *customer* atau pelanggan.
- Produksi yang mengarah kepada *inventory* yang berlebihan.
- Produksi dengan material yang berlebihan yang menyebabkan produk berlebih.

Overproduction dapat mengakibatkan:

- Mengeluarkan banyak biaya..
- Menghasilkan penumpukan bahan atau hasil produksi yang tidak terpakai.

- Penggunaan ruang yang terlihat meningkat tetapi disebabkan karena produksi yang tidak semestinya.

3. *Waste of Overprocessing* (Proses yang berlebihan), tidak setiap proses bisa memberikan nilai tambah bagi produk yang diproduksi maupun customer. Proses yang tidak memberikan nilai tambah ini merupakan pemborosan atau proses yang berlebihan. Contohnya : proses inspeksi yang berulang kali, proses persetujuan yang harus melewati banyak orang, proses pembersihan. Semua Customer menginginkan produk yang berkualitas, tetapi yang terpenting adalah bukan proses Inspeksi berulang kali yang diperlukan tetapi bagaimana menjamin kualitas produk pada saat pembuatannya. Yang harus kita lakukan adalah mencari Root Cause (akar penyebab) dari suatu permasalahan dan ambilkan tindakan (*countermeasure*) yang sesuai dengan akar penyebab tersebut.

4. *Waste of Defect* (Kecacatan yang berlebihan), atau *reject* merupakan pemborosan yang dapat secara langsung bisa dilihat. *Defects* merupakan kecacatan kualitas yang terjadi dalam proses maupun produk akhir akan menghambat pengiriman produk. Selain itu, dibutuhkan usaha dan biaya tambahan untuk penangan produk cacat seperti penyeleksian (apabila produk masih dapat diperbaiki ulang) dan pembuangan.

Diperlukan proses tambahan dalam usaha untuk memperoleh kembali nilai dari produk yang cacat tersebut.

Bentuk *defects* bisa berupa:

- Produk yang tidak lolos standar kualitas (ketidaksesuaian standar kualitas ini dapat ditemukan atau diidentifikasi langsung di area produksi, distribusi, atau saat sudah berada di tangan konsumen).
- Pengerjaan atau pemrosesan yang berlebih.
- Desain produk atau formula yang tidak tepat.

Defects dapat mengakibatkan:

- Mengganggu jadwal produksi.
- Menimbulkan pengulangan proses (tidak efisien).
- Kepercayaan konsumen berkurang.

5. *Waste of Inventory* (persediaan yang tidak sesuai dan berlebihan), semakin banyak persediaan disimpan, akan makin banyak pemborosan terjadi. Pemborosan itu berupa: nilai persediaan yang diam (tidak produktif), nilai ruang yang harus disediakan untuk menyimpan, beban administrasi pengelolaan, beban kerja untuk proses penerimaan, penyimpanan, pengeluaran kembali, barang yang rusak atau kadaluwarsa selama penyimpanan, dan lain-lain.

Bentuk waste ini bisa berupa persediaan material, barang *work in progress* (WIP), maupun barang jadi yang menambah

pengeluaran dan belum menghasilkan pemasukan, baik oleh produsen maupun untuk konsumen. Ketiga jenis bentuk inventory di atas tidak diproses dengan segera hingga menghasilkan nilai tambah.

Inventory yang tidak perlu dapat mengakibatkan:

- Menambah biaya.
- Membutuhkan tambahan *storage space*.
- Masalah *shortages & defects* menjadi tersembunyi atau sulit teridentifikasi.
- Produk bisa rusak selama inventori.
- Waktu pemasaran menjadi pendek.

6. *Waste of Transportation*, (alat transportasi yang tidak terkelola dengan baik), pemborosan yang disebabkan oleh transportasi yang tidak teratur. Transportasi merupakan pergerakan barang, baik material, pekerjaan yang dalam proses, atau barang jadi yang memiliki resiko kerusakan, kehilangan, penundaan, dan lain sebagainya, serta menambah biaya tanpa memberikannya nilai lebih. Transportasi pasti ada di setiap produksi, namun transportasi tersebut berlebihan atau tidak efisien maka harus diminimalkan.

Bentuk transportasi yang tidak efisien bisa berupa:

- Aliran material yang terlalu rumit / kompleks.
- Ruang gerak yang menjadi sempit.

- Transportasi yang berpotensi merusak produk.

Transportasi yang tidak efisien dapat mengakibatkan :

- Waktu produksi meningkat (tidak efisien).
- Pemakaian ruang gerak yang tidak efisien.
- Komunikasi buruk.

7. *Waste of Motion* (pengelolaan yang tidak tepat), gerakan yang tidak perlu dan tidak ergonomi sehingga menambah waktu proses adalah pemborosan. Pengelolaan yang tidak tepat meliputi semua aktivitas dalam proses produksi yang seharusnya tidak perlu ada. Pengelolaan yang tidak tepat umumnya terjadi jika peralatan produksi tidak terawat, kurang siap pakai, atau kurang sempurna baik tingkat akurasi, fleksibilitas, integrasi otomatisasi dan sebagainya, sehingga operator harus mengeluarkan usaha lebih banyak.

- Bentuk dari waste ini bisa berupa:
- Proses tidak sesuai standar.
- Proses tidak efisien.
- Proses yang menggunakan terlalu banyak sumber daya.

Proses yang tidak terkontrol dapat mengakibatkan:

- Waktu produksi meningkat (tidak efisien).

- Hasil produk tidak sesuai spesifikasi atau formula.

- Dapat mengurangi life of product.

Etika dalam Pengolahan Waste Al-Qur'an

Dalam kitab Majmu Fatawa Fadlilatu as-Syaikh Sholih bin Fauzan al-Fauzan yaitu seorang „alim ulama yang merupakan anggota kehormatan Komite Penelitian dan Fatwa Islam di Arab Saudi, menjelaskan bahwa sesungguhnya cara untuk memusnahkan mushaf atau lembaran-lembaran yang terdapat lafadz Allah yaitu dengan cara dibakar, atau dikubur atau dibuang di laut (dihanyutkan), atau dihancurkan dengan mesin, karena mengagungkan nama Allah itu hukumnya wajib, dan merendahkan atau menghina asma Allah itu adalah kekafiran. Salah satu bentuk merendahkan nama Allah yaitu dengan meletakkan mushaf di tempat yang kotor.

Kita semua harus benar-benar memperhatikan tata cara tersebut, yaitu bisa dengan menggunakan salah satu cara yang sudah disebut diatas, atau dengan cara menyimpannya di dalam plastik yang tidak dicampur dengan yang lain dan juga tidak di letakkan di tempat yang kotor dan rendah.

Hukum Terhadap Penanganan Mushaf Al-Qur'an

1. Berdasarkan Hukum Islam

Hukum Islam merupakan khithab Allah yang berkaitan dengan perbuatan para

mukallaf (pribadi muslim yang sudah dapat dikenai hukum), baik bersifat tuntutan, pilihan, maupun ketentuan mengenai sesuatu. Hukum dibangun atas akidah tauhid, yang bertujuan mendatangkan kenyamanan, keselamatan, dan kesejahteraan bagi umat manusia. Hukum Islam mempunyai dua prinsip, yaitu *dar'u al-mafasid* (menghilangkan hal - hal yang menimbulkan kerusakan) dan *jalbu al-mashalih* (mewujudkan hal - hal yang bermanfaat). Kedua prinsip ini merupakan kemaslahatan bagi umat manusia. Kewajiban, larangan, atau kebolehan yang ditetapkan oleh Syar'ii adalah dalam rangka menjaga kemaslahatan tersebut.

Dalam kitabnya *at Tibyan fi Adabi Hamalatil Qur'an* karya Imam Nawawi yang merupakan seorang pemikir muslim bidang fiqih dan hadis, dijelaskan bahwa orang yang mencela dan mendustakan Al-Qur'an termasuk orang kafir ;

“Ketahuilah siapa yang meremehkan Al-Qur'an atau mushafnya, atau benda apapun yang terdapat tulisan Al-Qur'an, atau ia mencelanya, atau mendustakan satu huruf saja, atau mendustakan suatu perkara yang telah jelas diterangkan dalam Al-Qur'an, baik berupa suatu hukum ataupun kabar berita, atau ia menetapkan apa yang dilarang oleh Al-Qur'an, atau menolak apa yang ditetapkan oleh Al-Qur'an, padahal ia dalam keadaan

mengetahui (tidak jahil) terhadap hal itu, atau meragukan satu bagian dari Al-Qur'an, maka ia kafir dengan kesepakatan kaum Muslimin”.

2. Berdasarkan Peraturan Kementrian Agama R.I

Peraturan Menteri Agama (PMA) Nomor 1 Tahun 1957 pasal 5 ayat 1 dan 2 tentang Pengawasan Terhadap Penerbitan dan Pemasukan Al-Qur'an juga telah mengatur aturan tentang perlakuan terhadap Al-Qur'an. Kewajiban Negara yang berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa dan ketentuan-ketentuan dalam Undang-undang Dasar Sementara R.I. ditujukan untuk menjaga kebebasan beragama dan menjamin supaya perasaan dan keyakinan tiap - tiap pemeluk agama tidak tersinggung oleh suatu kejadian yang dapat mengganggu keamanan, ketentraman dan kesejahteraan umum dalam dunia keagamaan, dan oleh karena itu termasuk dalam kewajiban Pemerintah menjaga kehormatan dan otonomi agama-agama yang dianut oleh bangsa Indonesia serta kitab-kitab sucinya. Isi dari pasal tersebut adalah sebagai berikut:

a. Semua bahan-bahan yang dipergunakan untuk mencetak Al-Qur'an hendaklah bahan-bahan yang suci.

b. Sisa dari bahan-bahan Al-Qur'an yang tidak dipergunakan lagi hendaklah dibakar untuk menjaga jangan dipergunakan untuk bungkus dan lain-lain.

Al-Qur'an adalah kitab suci yang dihormati dan dijunjung tinggi oleh umat Islam sepanjang ajaran agamanya. Dalam Islam terdapat suatu badan kekuasaan keagamaan yang berdasarkan kepada ketentuan-ketentuan dalam agama yang berkewajiban menjaga dan melindungi kehormatan dan kemuliaan kitab sucinya.

Berdasarkan isi pasal di atas, maka dapat disimpulkan bahwa limbah atau *waste* sisa dari Al-Qur'an yang masih tertulis di dalamnya ayat-ayat Al-Qur'an tidak bisa diperlakukan seenaknya. Ada tuntutan yang tuliskan dalam Peraturan Menteri Agama (PMA) bahwa sisa-sisa tersebut hendaknya dibakar saja untuk menjaga agar tidak disalahgunakan. Hal ini karena Al-Qur'an adalah sesuatu yang agung dan mulia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan dan informasi yang penulis dapatkan selama menjalankan praktek industri di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant, terdapat beberapa jenis dan penyebab terjadinya *waste* pada pencetakan Al-Qur'an (Bab III poin 3.8) sehingga perlu adanya tindakan atau solusi dalam menangani pengolahan *waste* pencetakan Al-Qur'an kecuali *waste* jenis tinta karena disatukan bersamaan dengan *waste* limbah cair lainnya, bahwa pada setiap department membuat sebuah prosedur

pengolahan yang berbeda dari proses pencetakan pada umumnya dan menerapkan sistem istimewa terhadap *waste* hasil pencetakan Al-Qur'an, dengan alur prosedur berdasarkan jenis *wastenya* beserta solusi sebagai berikut:

Alur Pengolahan Waste Al-Qur'an Jenis Kertas di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant

Alur dalam pengolahan *waste* Al-Qur'an jenis kertas di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant dikelompokkan dua cara, yaitu:

A. Waste Kertas Berbentuk Lembaran

1. Dibuatkan *box* khusus untuk *waste* kertas hasil cetakan Al-Qur'an. Hal ini diperuntukkan agar tidak terjadi penyalahgunaan dalam penempatan dan pengolahan pada tahap selanjutnya.

kertas dalam bentuk lembaran utuh yang kecacatannya biasa terjadi karena cetakan yang tidak tepat (*scumming, hickey, ghosting, scratches, dan tinting*), karena cetak coba, atau karena terlipat di sudut kertas ini diletakkan kedalam *box* dengan rapih sampai penuh. Kemudian dibawa ke gudang *waste* untuk selanjutnya dipindahkan ke palet khusus dengan disusun tumpuk. Dalam peletakan atau penempatan *waste* tersebut, tidak boleh diinjak atau dibanting (diperlakukan kasar).

3. Setiap tumpukkan *waste* kertas hasil cetakan Al-Qur'an ini kemudian dibungkus menggunakan *plastic stretch* agar rapih tidak berserakan dan memudahkan ketika pemindahan *waste*.

4. Selanjutnya, tumpukkan *waste* kertas hasil pencetakan Al-Qur'an dibawa ke container untuk dikumpulkan sampai penuh dan menunggu penjemputan menggunakan mobil pick up yang dilakukan untuk pembakaran *waste* kertas cetakan Al-Qur'an tersebut.

5. Tempat pembakaran *waste* kertas hasil cetakan Al-Qur'an berada terpisah dari PT. Gramedia Printing Cikarang Plant, hal ini bertujuan untuk menghindari resiko kebakaran di area pabrik dan memang sudah terdapat tempat penyedia khusus untuk pembakaran *waste* kertas Al-Qur'an.

6. Tumpukan-tumpukan *waste* kertas hasil cetakan Al-Qur'an harus dibawa disertai dengan surat jalan dan surat pembakaran. Surat jalan adalah surat pengantar untuk membawa barang keluar dari perusahaan ini bertujuan agar surat yang terdapat keterangan jelas mengenai identitas pengirim, pembawa dan penerima, identitas barang yang akan dibawa, serta darimana dan akan kemana barang tersebut akan dibawa sebagaimana kesepakatannya. Sedangkan, surat pembakaran adalah surat yang menyatakan bukti bahwa barang tersebut (yang dalam hal ini merupakan *waste* kertas hasil cetakan Al-

Qur'an) sudah melalui tahap pembakaran dengan perlakuan yang layak sesuai dengan kesepakatan.

Solusi:

Selama pemindahan *waste* lembaran Al-Qur'an sebaiknya petugas yang bertanggung jawab menggunakan sarung tangan untuk menghindarkan diri tergores kertas yang tanpa disadari hal ini sering terjadi tetapi sering pula diabaikan dan masker wajah untuk menghindari dari paparan polusi udara akibat debu kertas.

Alur Proses Pembakaran *Waste* Al-qur'an



Gambar 1. Box khusus waste hasil cetak Al-Qur'an

(Sumber: PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 2. Penempatan waste hasil cetak Al-Qur'an

(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 3. Waste lembaran Al-Qur'an hasil cetak harus disusun rapih
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 6. Waste yang sudah dibungkus dibawa ke kontainer
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 4. Box dibawa ke gudang waste lalu dipindahkan isinya ke palet khusus
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 7. Menunggu penjemputan
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 5. Tumpukkan waste yang sudah disusun di palet kemudian dibungkus plastik stretch
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 8. Waste Al-Qur'an diangkut ke mobil box dan disusun rapih
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 9. Mobil yang mengangkut waste kertas siap untuk dibawa ke tempat pembakaran

(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 10. Proses pembakaran waste Al-qur'an

(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)

Waste Kertas Berbentuk Cacahan

1. Al-Qur'an – Al-Qur'an yang sudah terjilid akan diperiksa kembali sebelum dilakukan ekspedisi. Apabila terdapat kecacatan maka Al-Qur'an tersebut diberi label merah yang berarti tidak layak kirim untuk selanjutnya hardcover dan blok isi Al-Qur'an dipisahkan. Blok isi Al-Qur'an yang sudah dipisahkan ditempatkan pada palet khusus.

2. Kemudian, palet tersebut dipindahkan menggunakan *hand lift* ke tempat pemotongan kertas untuk dipotong cacah menggunakan mesin eser agar kertas tersebut tidak dapat digunakan kembali.

3. Cacahan *waste* Al-Qur'an tersebut ditumpuk ke dalam *box* kardus besar sampai penuh kemudian di tutup menggunakan *plastic stretch*.

4. *Box-box* tersebut kemudian diangkut menggunakan *forklift* untuk dibawa ke gudang *waste*, menunggu penjemputan untuk dibawa ke tempat pembakaran menggunakan mobil kontainer.

Solusi:

Sama seperti pada pengolahan waste kertas Al-Qur'an berbentuk lembara, usahakan agar petugas selalu menggunakan masker wajah untuk terhindar dari polusi udara yang disebabkan oleh debu hasil pencacahan waste dan sarung tangan.



Gambar 11. Pengangkatan kertas Al-Qur'an cacahan

(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)

Alur Pengolahan Waste Al-Qur'an Jenis Plate di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant

1. Dibuatkan *box plate* khusus untuk *plate* yang sudah tidak akan dipakai kembali.

2. *Plate-plate* yang ada di *box* dipindahkan menggunakan alat transportasi *forklift* ke IPAL (instalasi pengolahan air limbah) apabila sudah penuh.

Di IPAL, *plate-plate* dilipat menjadi dua kemudian *plate* tersebut direndam selama lebih kurang 20 menit menggunakan developer lalu dibersihkan sampai *image* pada *plate* menghilang. Hal ini dilakukan agar *plate* tidak disalahgunakan.

4. Pembersihan *plate* Al-Qur'an dilakukan di ruangan terbuka dan petugas yang membersihkan *plate* wajib menggunakan masker dan sarung tangan untuk menghindari kontak dari zat kimia yang terkandung pada cairan pembersih *plate*.

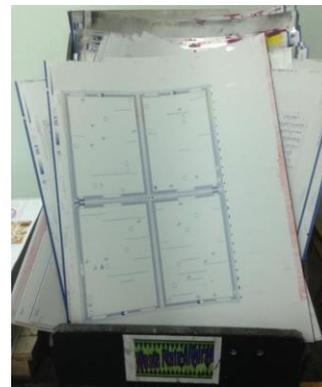
5. *Plate-plate* yang sudah bersih kemudian dilipat kembali menjadi lebih kecil (dipenyokkan) lalu dikumpulkan untuk selanjutnya dibawa ke pengepul disertai dengan surat jalan untuk didaur ulang.

Solusi:

Petugas yang bertanggung jawab dalam proses pengolahan *waste* sebaiknya tidak hanya mengenakan sarung tangan fiber / karet dan sepatu boot saja, tetapi juga harus menggunakan *wearpack* atau baju pelindung

yang sesuai dengan penggunaan atribut APD (alat pelindung diri) pada buku panduan K3 perusahaan, untuk memaksimalkan proses pekerjaan sehingga dapat menghindari dan meminimalkan kontak zat kimia secara langsung yang menyebabkan penyakit akibat kerja.

Alur proses pengolahan *waste* plate Al-Qur'an



Gambar 12. Tempat khusus plate (box) Al-Qur'an yang sudah tidak terpakai (Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 13. Proses pelipatan waste plate jadi dua bagian (Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 14. Proses perendaman plate
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)



Gambar 15. Plate yang sudah direndam
dibersihkan imagenya
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)



Gambar 16. Plate yang sudah tidak ada
image direndam air bersih
(Sumber: PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)



Gambar 17. Plate di keringkan
setelah direndam air bersih
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)

Alur Pengolahan Waste Al-Qur'an Jenis Hardcover di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant

1. Terdapat Al-Qur'an - Al-Qur'an yang sudah terjilid tetapi barang tersebut rijek karena tidak sesuai dengan standar, maka Al-Qur'an -Al-Qur'an tersebut dipisah dan diberi label merah bila sudah tidak bisa direvisi.
2. Al Qur'an yang dinyatakan tidak sesuai dengan standar disimpan diatas meja khusus.
3. Kemudian, operator yang bertanggung jawab melepaskan cover dari block isi, ini berguna pada saat proses pencacahan. Sebab tidak seperti proses pencacahan pada kertas, hardcover Al-Qur'an memiliki susunan lapisan yang tebal sehingga penanganannya dipisahkan.
4. Hardcover yang sudah dipisahkan kemudian dibawa ke tempat mesin potong di area *waste* untuk dicacah.

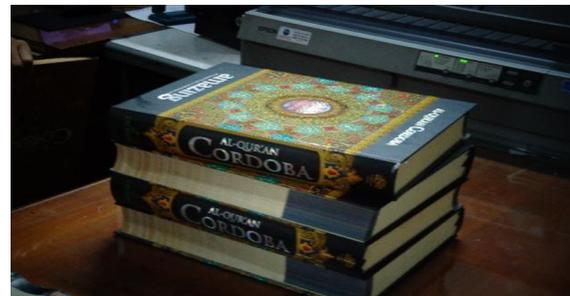
5. Selanjutnya, cover yang sudah dicacah menggunakan mesin eser diikat, ini bertujuan agar saat dibawa untuk pengiriman ke tempat pembakaran cover tertumpuk rapih.
6. *Waste* cover yang sudah ditumpuk rapih dibawa ke gudang *waste* menunggu penjemputan *waste*.
7. Kemudian, dibuat surat jalan khusus untuk pengangkutan *waste* cover Al-Qur'an karena pengolahan *waste* hardcover Al-Qur'an dan *waste* isi berbeda pada saat pembakarannya. Sebab hardcover memiliki tingkat ketebalan yang lebih tinggi dibandingkan kertas isi Al-Qur'an.
8. Apabila sudah dibuat rincian surat jalannya, *waste* yang ada digudang diangkut menggunakan *forklift* ke kontainer khusus
9. Kontainer yang sudah terisi penuh dengan *waste* Al-Qur'an, siap untuk dibawa ke tempat pembakaran.

Solusi:

Pada saat proses pengolahan *waste* hardcover Al-Qur'an, operator sering kali lupa atau tidak menggunakan masker untuk menutupi mulut dan hidung dari debu akibat proses pencacahan hardcover. Padahal penggunaan masker sangat penting guna menjaga pernapasan dari polusi udara yang dihasilkan pada saat proses tersebut. Untuk itu operator diharapkan lebih mentaati aturan penggunaan APD yang layak dalam hal ini yaitu menggunakan masker agar mengurangi

dan melindungi diri dari paparan polusi pada proses tersebut.

Alur proses pengolahan *waste* hardcover Al-Qur'an



Gambar 18. Al-Qur'an yang tidak sesuai dengan standar dipisahkan ke meja khusus (Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 19. Hardcover dipisahkan dari blok isi

(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 20. Hardcover disusun secara rapih (Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant)



Gambar 21. Blok isi disusun terpisah
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)



Gambar 22. Blok isi disusun terpisah
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)



Gambar 23. Hardcover dipotong-potong
menggunakan mesin eser
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)



Gambar 24. Hardcover yang sudah
dipotong kemudian diikat
(Sumber: Penulis di PT. Gramedia Printing
Cikarang Plant)

KESIMPULAN

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan selama penulis menjalankan program Praktek Industri di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant, kesimpulan yang berasal dari data-data yang didapat ialah sebagai berikut:

1. Dari pembahasan mengenai pengolahan waste pencetakan Al-Qur'an di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant berdesarkan jenis-jenis hasil *wastanya*, maka didapat kesimpulan jenis waste yang paling signifikan dihasilkan yaitu waste jenis kertas, yang sering terjadi pada saat pencetakan Al-Qur'an di Press Departement, dengan penyebab sebagai berikut:

Al-Qur'an menjadi barang reject pada saat penyortiran akhir. (Post press)

Scumming (warna tinta mengotori daerah non-image area) akibat dari dispersi

(penguraian) pigment tinta kurang baik. (Press)

Hickey (bintik-bintik tinta kering pada image area) atau terdapatnya endapan tinta kering dari pinggiran rol masuk ke dalam rol - rol tinta dan bak tinta pada saat pencetakan Al-Qur'an. (Press)

Ghosting (terdapat bayangan pada *image area*) disebabkan dari emulsifikasi dan keseimbangan tinta dan air kurang baik sehingga aliran tinta kurang baik. (Press)

Scratches (terdapat goresan) pada saat pencetakan Al-Qur'an disebabkan oleh penyetelan tekanan penjepit terlalu kuat untuk menahan kertas dari tarikan tinta. (Press)

Tinting (warna tinta terlihat pada bak air, pada non-image area) disebabkan oleh komposisi tinta yang terlalu lunak dan pigment tinta yang kurang baik. (Press)

Kertas keriput ketika proses pencetakan Al-Qur'an terdapat sisi kertas bagian depan ada yang tidak terjepit oleh griper. (Press)

Kertas terlipat ketika proses pencetakan Al-Qur'an terdapat sisi kertas bagian depan ada yang tidak terjepit oleh griper. (Press)

2. Berdasarkan klasifikasi *waste* teori dari Taiichi Ohno maka *waste* yang dihasilkan yaitu kecacatan yang berlebihan (*waste of defects*) akibat dari penyetelan yang kurang teliti dari operator sehingga tidak efisien (*waste of motion*) dan menyebabkan waktu produksi terhambat (*waste of waiting*).

3. PT. Gramedia Printing Cikarang Plant dalam menangani limbah atau *waste* hasil dari proses pencetakan Al- qur'an berusaha untuk terus teliti dan hati-hati sebab perusahaan ini berusaha untuk tetap menjaga kesucian dari Al-Qur'an tersebut. Setiap jenis *waste* yang memiliki kalimat yang berasal dari ayat Al-Qur'an diperlakukan secara istimewa seperti yang sudah diuraikan dari identifikasi *waste* hasil pencetakan Al- Qur'an pada BAB 4 yaitu *waste* kertas, *waste* hardcover dan *waste plate* (*waste* tinta tidak termasuk karena meskipun khusus tetapi pada pengolahannya tetap disatukan dengan limbah cair lainnya). Meskipun dalam segi penerapan sumber daya manusia, pencetakan Al-Qur'an dan pengolahan *wastenya* tidak semuanya ditangani oleh karyawan muslim sebab kurangnya tenaga ahli yang menangani order yang seperti ini.

4. Pada setiap departement, terdapat penanganan *waste* Al-Qur'an secara langsung untuk memudahkan pada saat pengumpulan *wastenya*. Seperti misalnya pada *Press Departement* dimana *plate* untuk pencetakan Al-Qur'an yang cacat atau rusak langsung dibersihkan imagenya dan ditempatkan pada tempat terpisah dari limbah *plate* umumnya.

5. PT. Gramedia Printing Cikarang Plant terus melakukan improvement guna

memberikan pelayanan dan hasil terbaik agar semua pihak mendapatkan kepuasan baik pihak Gramedia Cikarang, pihak pelanggan, pihak karyawan / operator, maupun pihak-pihak yang bekerja sama dengan PT. Gramedia Printing Cikarang Plant.

Saran

Setelah penulis menyelesaikan program Praktik Kerja Industri di PT. Gramedia Printing Cikarang Plant, penulis mendapatkan banyak pengalaman, pengetahuan dan wawasan baru di dunia industri secara langsung. Maka dari itu penulis ingin memberikan sedikit masukan dan saran sebagai bahan motivasi dan perbaikan yang dapat bermanfaat untuk pihak kami sendiri dan pihak PT. Gramedia Printing Cikarang Plant.

1. Kepada PT. Gramedia Cikarang Plant diharapkan dalam menjaga kesucian cetakan Al-Qur'an alangkah baiknya untuk menggunakan tenaga ahli muslim yang ada atau penambahan tenaga kerja baru disertai pembekalan terhadap pekerjaan yang akan dilakukan sesuai penempatan pada setiap departementnya sehingga komitmen yang dibuat tetap terjaga sebagaimana aturan dalam memegang Al-qur'an itu sendiri harus seorang muslim dan dimulai dengan berwudhu serta membaca basmallah.
2. Pengelolaan atribut APD (Alat Pelindung Diri) serta penggantian APD yang telah rusak

pada setiap department harus selalu diperhatikan sehingga dapat menunjang tingkat Kesehatan dan Keselamatan Kerja pada setiap karyawan, operator dan petugas sesuai dengan penempatannya.

3. Seluruh operator dan karyawan pada setiap departement harus patuh dan bertanggung jawab pada aturan dan prosedur kerja yang telah dibuat.

4. Karyawan, operator serta petugas PT. Gramedia Printing Cikarang Plant diharapkan mampu mengikuti program imrovement perusahaan agar semua pihak mendapatkan kepuasan baik pihak perusahaan, pihak pelanggan, pihak karyawan / operator, maupun pihak-pihak yang bekerja sama dengan PT. Gramedia Printing Cikarang Plant.

REFRENSI

- Djaiz, Mukhyidin. 2010. *Pengantar Ilmu Grafika*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif.
- Djamarah, M Tabrani. 2007. *Glossarium Grafika*. Jakarta: Pusat Grafika Indonesia.
- Indonesian Templates. 2017. *Pengertian Waste dalam Produksi dan Jenis-Jenis Waste Dalam Manufacture*.
- Kho, Budi. 2016. *Pengertian 7 Waste dalam Lean Manufacturing*.

- Niswah, L. 2016. *BAB II: Hukum dan Etika Terhadap Mushaf Al-Qur'an*.
Redaksi. 2017. *Pedoman Berakhlaq Kepada Al Qur'an, Ulasan Ngaji Kitab At Tibyan Fi Adabi Hamalati Al Qur'an*.
- Sudiyanto, M. 2011. *Teori Dasar Cetak Ofset*. Jakarta: Politeknik Negeri Media Kreatif.
- Zakky. 2018. *Pngertian Limbah Secara Umum dan Menurut Para Ahli*.