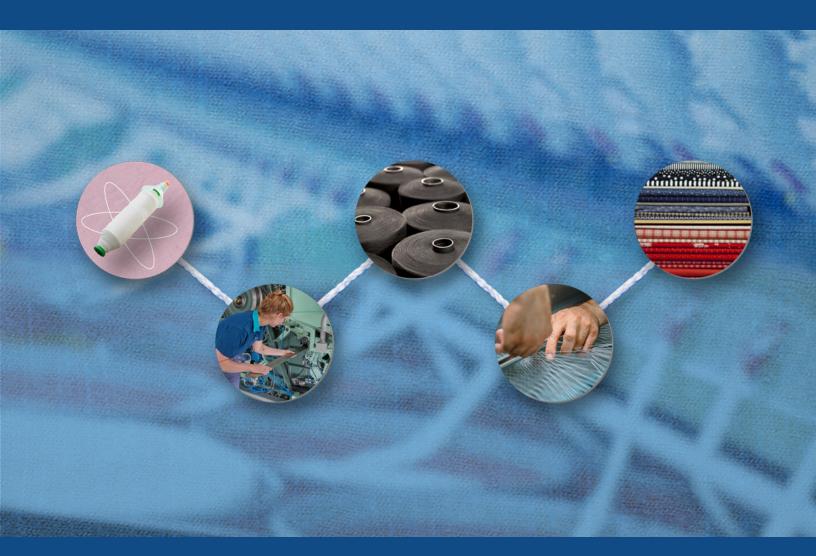


SEBUAH EVALUASI KEUNTUNGAN PENGOLAHAN SERAT MENGGUNAKAN KAPAS A.S. PADA MANUFAKTUR KAIN/ GARMEN RAJUT

SEBUAH LAPORAN RESMI PENELITIAN OLEH DEWAN KAPAS INTERNASIONAL



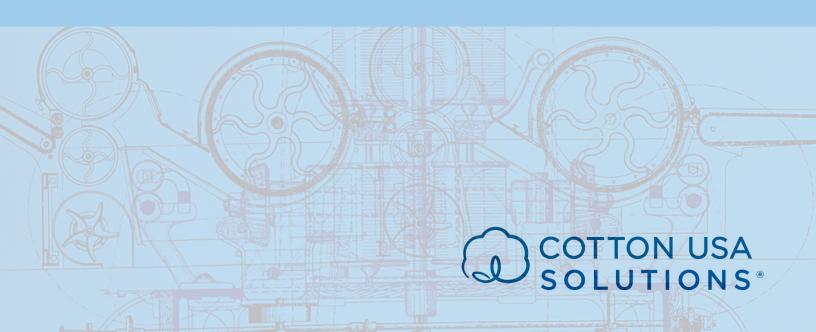
STUDI DILAKUKAN OLEH YEHIA ELMOGAHZY DAN DAVID SASSO LAPORAN AKHIR, 2017 UNTUK MEMPELAJARI SELENGKAPNYA TENTANG COTTON USA SOLUTIONS®, **KLIK DI SINI.**

LATAR BELAKANG

Pada musim gugur 2016, Yehia Elmogahzy dan David Sasso melakukan uji coba di sebuah pabrik pemintalan di Asia. Perusahaan ini melakukan ekspansi besar untuk mengakomodasi permintaan ekspor baru akan benang combed ring-spun kualitas unggul.

Sebagai bagian dari ekspansi ini, pabrik harus mengidentifikasi kapas berkualitas lebih tinggi (lebih sedikit kontaminasi) dari sebelumnya; tiga jenis digunakan: (a) Mix 1, 100% bal kapas A.S; Mix 2, 100% bal kapas India (tipe Shankar-6); dan (c) Mix 3, campuran masing-masing 1/3 bal kapas Australia, Uzbekistan dan Pakistan. (Campuran mix 3 adalah yang direncanakan digunakan oleh perusahaan).

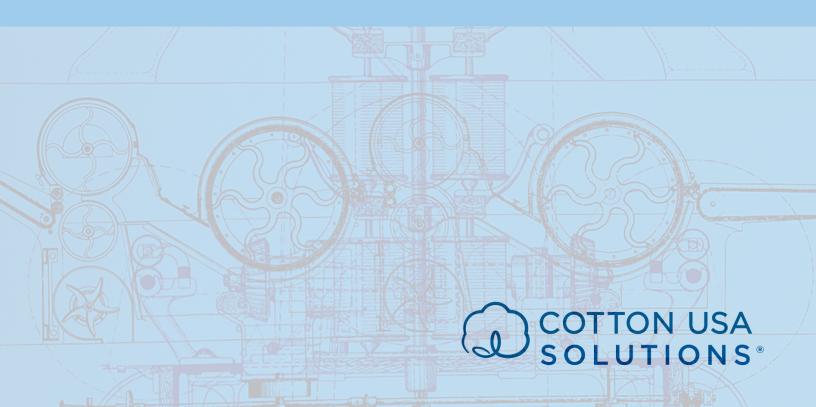
Sistem pemintalan yang digunakan adalah pemintalan cincin (ring-spinning) dan benang yang dihasilkan adalah combed dari dua jenis berbeda: 20's and 60's yang ditujukan untuk bahan rajut single-jersey.



PROSEDUR KONTROL

Untuk memastikan perbandingan yang adil pada kapas yang berbeda, usaha serius dilakukan untuk menjaga nilai rata-rata yang setara pada sifat dasar serat ketiga campuran kapas. Semua bal kapas diuji dengan sistem HVI dan AFIS yang tersedia pada laboratorium perusahaan.

Sifat serat HVI (mikronaire, panjang dan kekuatan) dari ketiga campuran kapas (diperlihatkan di Lampiran I) menunjukkan bahwa ketiga campuran sama secara virtual. Sifat serat lainnya (juga diperlihatkan di Lampiran I) yang sangat dipengaruhi oleh kondisi produksi dan penyimpanan menunjukkan variasi, namun umumnya mirip satu sama lain untuk memastikan bahwa perbedaan kinerja sebagian besar disebabkan karena kualitas kapas asal.



PROSEDUR KONTROL

Semua percobaan eksperimen dilakukan di lini pengolahan yang digambarkan di Lampiran II. Tahapannya adalah sebagai berikut:

- 1. PEMETIK BAL BERPUTAR (ROTARY BALE PLUCKER)
- 2. UNIT PRA-PEMBUKA DAN PEMBERSIH AXIFLOW
- 3. MULTI-MIXER
- 4. LVS
- 5. UNIT PEMBERSIH DAN PEMBUKA HALUS
- 6. SISTEM CHUTE-FEED
- 7. MESIN PENYIKAT (CARDING)
- 8. BREAKER DRAWFRAME
- 9. UNILAP DAN MESIN PENYISIR (COMBING)
- 10. COMBER NOIL (SERAT PENDEK HASIL SAMPINGAN PROSES PEMINTALAN)

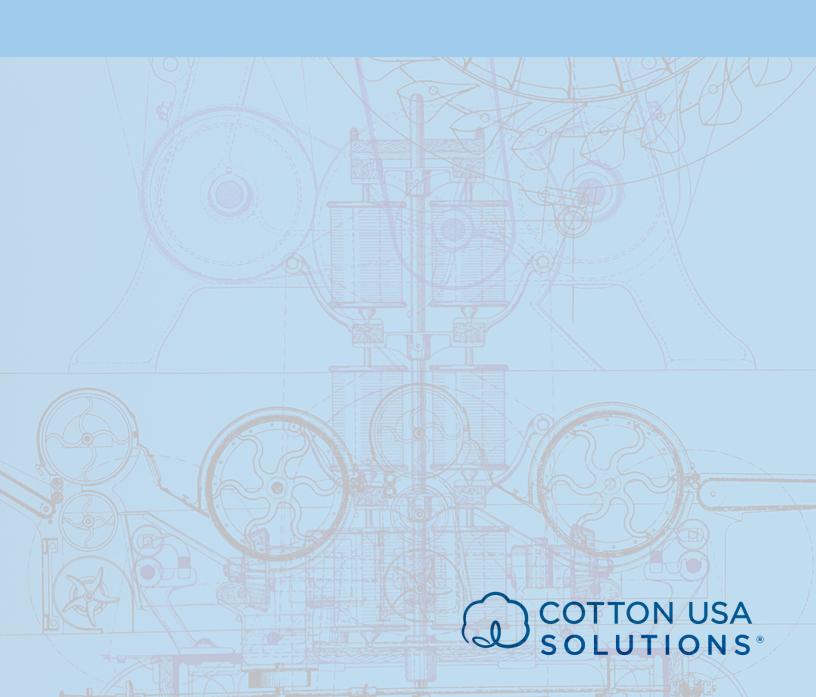
Dengan kontrol yang dilakukan (kualitas serat dan pengolahan), penguji percaya bahwa perbedaan kinerja disebabkan karena asal negara kapas, ketimbang variasi dari setiap negara.



HASIL - KINERJA PENGOLAHAN

Kinerja pengolahan ketiga campuran kapas dievaluasi berdasarkan 3 kriteria:

- 1. Perubahan nep serat dan nep kulit biji selama pengolahan
- 2. Pembersihan kotoran selama pengolahan
- 3. Perubahan konten serat pendek selama pengolahan



KAPAS A.S. MEMILIKI KINERJA NEP TERBAIK

Kapas A.S. memiliki persentase terendah peningkatan nep selama pembukaan dan pembersihan, serta persentase tertinggi pembersihan nep selama penyikatan dan penyisiran, dan berakhir pada 55% dari nep kapas India dan 47% kapas campuran Australia/ Uzbekistan/Pakistan.

Nep kulit biji mengikuti pola yang sama dengan total nep, dengan kapas A.S. (2 nep kulit biji per gram) pada 57% kapas India dan hanya 25% campuran tiga negara.

	100% Kapas A.S.	100% Kapas India	Aus/Uzbek/Pakistan
Nep awal/g	229	163	228
Peningkatan selama pembukaan dan pembersihan/g	64 (29%)	152 (93%)	166 (73%)
Penghilangan nep pada penyikatan/g	237 (81%)	227 (72%)	284 (72%)
Penghilangan nep pada penyisiran/g	38 (67%)	55 (63%)	68 (66%)
Nep combed sliver/g	18	33	38
Nep akhir vs awal/g	8%	20%	17%
Nep kulit biji combed sliver/g	2	3.5	8



KAPAS A.S. MEMILIKI KINERJA TERBAIK "PEMBERSIHAN KOTORAN SELAMA PENGOLAHAN"

Walaupun mulai dengan konten kotoran terendah diantara ketiga campuran, kapas A.S. memiliki pengurangan kotoran tertinggi pada pembukaan, pembersihan dan penyikatan, dan berakhir dengan konten kotoran terendah pada combed sliver, 49% lebih rendah dari kapas India dan 60% lebih rendah dari kapas campuran Australia/Uzbekistan/Pakistan.

	100% Kapas A.S.	100% Kapas India	Aus/Uzbek/Pakistan
Konten kotoran awal/g	44.8	71.8	76.7
Pengurangan konten kotoran pada pembukaan dan pembersihan	20%	11%	14%
Kotoran setelah pembukaan dan pembersihan/g	35.8	63.9	66.0
Pengurangan kotoran selama penyikatan	89%	88%	85%
Kotoran setelah penyikatan/g	3.9	7.7	9.9
Pengurangan kotoran selama penyisiran	75%	75%	75%
Kotoran setelah penyisiran/g	1.0	1.9	2.5



KAPAS A.S. MEMILIKI KINERJA TERBAIK "PEMBERSIHAN KOTORAN SELAMA PENGOLAHAN"

Kapas A.S. juga menunjukkan efisiensi pembersihan tertinggi, diindikasikan dengan content lint terendah atau konten kotoran tertinggi pada sampel comber noil.

			I IN C
	100% Kapas A.S.	100% Kapas India	Aus/Uzbek/Pakistan
Konten lint pada sampah comber noil	55%	62%	61%
Kotoran yang terlihat	37%	23%	21%
Kotoran yang tidak terlihat	8%	15%	18%
Efisiensi pembersihan	45%	38%	39%

Kemampuan untuk menggunakan kapas A.S. dengan kotoran lebih sedikit dan bisa dibersihkan dengan lebih efisien dibandingkan kapas lain berarti produk yang dihasilkan dari kapas A.S. akan lebih tinggi kualitasnya dan diproduksi pada biaya operasi yang lebih rendah.



KAPAS A.S. MEMILIKI KINERJA YANG LEBIH BAIK SECARA SIGNIFIKAN UNTUK MENGURANGI SERAT PENDEK (SFC) SELAMA PENGOLAHAN

Pada pemintalan ring atau air-jet, serat pendek yang mencapai mesin pemintal akan menghasilkan benang yang lebih lemah dan tidak teratur, jika tidak dihilangkan pada persiapan pemintalan, terutama pada operasi penyisiran.

Kapas A.S. yang digunakan pada eksperimen ini dimulai dengan konten serat pendek yang sedikit lebih rendah, namun pada setiap langkah persiapan meningkat. Setelah penyisiran, kapas A.S. memiliki 25% SFC lebih rendah ketimbang kapas India dan 37% lebih rendah ketimbang campuran Australia/Uzbekistan/Pakistan.

	100% Kapas A.S.	100% Kapas India	Aus/Uzbek/Pakistan
SFC awal (%)	23.7%	24.8%	26.0%
Perubahan pada pembukaan dan pembersihan	+2%	+13%	+2%
SFC setelah pembukaan dan pembersihan	24.2%	28.0%	26.5%
Perubahan pada penyikatan	-1%	-4%	-2%
SFC setelah penyikatan	23.9%	26.9%	26.0%
Perubahan pada penyisiran	-63%	-56%	-46%
SFC akhir (%)	8.9%	11.8%	14.0%



KESIMPULAN

Eksperimen ini jelas menunjukkan bahwa kinerja kapas A.S. lebih baik dibandingkan pesaingnya selama pengolahan ketiga kriteria: penghilangan nep dan konten nep akhir, penghilangan konten kotoran dan tingkat kotoran akhir, dan tingkat SFC terendah setelah pembukaan, penyikatan dan penyisiran.

Tim pakar COTTON USA telah mengunjungi lebih dari seratus pabrik di seluruh dunia, melakukan penelitian serupa, dan menawarkan kepada mitra kami sesuatu yang benar-benar akan meningkatkan bisnis mereka—program COTTON USA SOLUTIONS® dari kami. PELAJARI SELENGKAPNYA DI SINI.

UNTUK MEMPELAJARI LEBIH LANJUT, SILAHKAN KONTAK PERWAKILAN CCI LOKAL ANDA. KLIK DI SINI.

CCI is an equal opportunity employer and provider.

BROUGHT TO YOU BY:

COTTON USATM
THE COTTON THE WORLD TRUSTS



EVALUASI KEUNTUNGAN DURABILITAS KAPAS AS PADA KAIN RAJUT

EVALUASI KEUNTUNGAN FINANSIAL DARI PEMANFAATAN KAPAS AS PADA MANUFAKTUR KAIN/GARMEN RAJUTAN MESIN

PROSEDUR PENGUJIAN YANG BARU DI PABRIK
PEMINTALAN DI TURKI MENGHASILKAN PENGHEMATAN
SETARA 7 SEN PER PON

KEUNTUNGAN TEKNIS DAN KEUNTUNGAN FINANSIAL
MENGGUNAKAN BENANG KAYA KAPAS AS DALAM
PEMBUATAN KAIN DAN GARMEN BENANG RAJUT

