

#### DAFTAR PERIKSA OPSI NO. 4 : *COOLING TOWERS*

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengikuti rekomendasi pabrik untuk celah (<i>clearances</i>) disekitar <i>cooling towers</i> dan relokasi atau modifikasi struktur yang mengganggu udara masuk atau keluar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengoptimasi sudut <i>blade fan cooling tower</i> pada suatu musim dan/atau berdasarkan beban.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memeriksa kelebihan dan/atau ketidak-rataan jarak ujung (<i>tip clearance</i>) <i>blade fan</i> dan keseimbangan fan yang kurang baik.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada <i>counter-flow cooling towers</i> tua, jenis nozel penyemprot tua diganti dengan penyemprot <i>square</i> baru ABS yang merupakan <i>non-clogging nozzles</i>.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menganti <i>splash bars</i> dengan <i>self-extinguishing PVC cellular film fill</i>.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memasang nozel baru untuk mendapatkan pola yang lebih merata.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membersihkan secara periodik penghambat nozel distribusi <i>cooling tower</i>.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyeimbangkan aliran pada <i>cooling tower</i> dan penampung air panas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melapisi bak penampung air panas untuk menghindari pertumbuhan lumut yang menyebabkan pengerakan.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengoptimalkan laju aliran <i>blow down</i>, sesuai dengan batasan COC.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengganti <i>slat type drift eliminators</i> dengan, <i>self extinguishing</i> dengan perbedaan tekanan rendah, unit PVC seluler.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membatasi aliran beban penuh pada besaran desain.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memisahkan beban panas tinggi seperti tungku, kompresor udara, DG set, dan isolasi <i>cooling tower</i> untuk penggunaan sensitif seperti pembangkit A/C, kondensor dari pembangkit daya terpasang dsb. Kenaikan suhu <i>cooling tower</i> 1° C akan meningkatkan A/C kompresor hingga 2,7%. Penurunan suhu <i>cooling tower</i> 1°C dapat memberikan laju penghematan panas hingga 5 kCal/kWh pada <i>plant</i> daya termal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memantau rasio L/G, jalur aliran desain CW w.r.t. pada variasi musim. Hal ini akan membantu menaikkan beban selama musim panas dan bila <i>cooling water aproach</i> tinggi dan menaikkan aliran udara selama musim hujan dan bila <i>cooling water aproach</i> jarang.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memantau <i>cooling water aproach</i>, efektifitas dan kapasitas pendinginan untuk upaya optimasi kontinu, pada setiap variasi musim sebaik variasi beban lokal.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan perbaikan COC untuk penghematan air.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan untuk menggunakan <i>blade FRP</i> yang efisien energi untuk menghemat energi fan.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mempertimbangkan kemungkinan perbaikan pada pompa CW w.r.t. untuk memperbaiki efisiensi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengendalikan fan <i>cooling tower</i> didasarkan pada suhu air yang keluar khususnya untuk unit-unit kecil.</li> </ul>