



# KOMISI BANDING PATEN REPUBLIK INDONESIA

Gedung Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual Lantai 9  
Jln. H.R. Rasuna Said Kav. 8-9, Kuningan, Jakarta Selatan

## PUTUSAN

### KOMISI BANDING PATEN

Nomor: 022.1.T/KBP-02/2023

Majelis Banding Paten, Komisi Banding Paten Republik Indonesia telah memeriksa dan memutuskan Permohonan Banding atas Penolakan Permohonan Paten Nomor PID201805008 yang berjudul **“TERAK METALURGI KAYA LITIUM”** dengan Nomor Registrasi 02/KBP/II/2022 yang diajukan oleh Kuasa Pemohon Banding Dr. Inda Citraninda Noerhadi, S.S., M.A dari Kantor Konsultan BIRO OKTROOI ROOSSENO kepada Komisi Banding Paten tanggal 7 Februari 2022 dan telah diterima permohonan Bandingnya dengan data sebagai berikut:

Nomor Permohonan : PID201805008; -----  
Judul Invensi : TERAK METALURGI KAYA LITIUM; ----  
Pemohon Paten : UMICORE; -----  
Alamat Pemohon : Rue du Marais 31, B-1000 Brussels,  
Belgium;-----  
Kuasa Pemohon : Dr. Inda CITRANINDA Noerhadi, S.S.,  
M.A; -----  
Nomor Konsultan : 228; -----  
Alamat : Kantor Taman A-9, Unit C1-C2, Jalan  
DR. Ide Anak Agung Gde Agung, Mega  
Kuningan, Jakarta 12950; -----

Untuk selanjutnya disebut sebagai PEMOHON BANDING.

Majelis Banding Paten telah membaca dan mempelajari serta menelaah berkas Permohonan Banding Penolakan atas Permohonan Paten Nomor P00201805008 serta surat-surat yang berhubungan dengan Permohonan Banding tersebut.

### ----- TENTANG DUDUK PERMASALAHAN -----

- I. Berdasarkan data dan fakta-fakta yang diajukan oleh PEMOHON BANDING dalam dokumen Permohonan Banding berikut:
  - a. Bahwa pada tanggal 7 Februari 2022, Pemohon Banding mengajukan Permohonan Banding terhadap Penolakan Permohonan Paten, No. HKI-3-HI.05. 02.04. PID201805008-TP tanggal 08 November 2021 dengan data sebagai berikut:

Nomor Permohonan Paten : PID201805008;  
Judul Invensi : TERAK METALURGI KAYA LITIUM;

Konsultan HKI : Dr. Toeti Heraty N. Roosseno;  
Atas Nama : UMICORE.

- b. Bahwa faktanya pada tanggal 14 Desember 2021, Pemohon Banding telah menunjuk Dr. Inda Citraninda Noerhadi, S.S., M.A; Harry Wirawan, S.H., M.H.; Mely Jamilah, S.Farm, Apt.; Supandi, S.Si., MSi.; Novi Ekawanti, S.P. dari Kantor Konsultan BIRO OKTROOI ROOSSENO sebagai kuasanya untuk mengajukan Permohonan Banding terhadap Surat Penolakan Permohonan Paten, No. HKI-3-HI.05. 02.04. PID201805008-TP tanggal 08 November 2021.
- c. Bahwa pada tanggal 15 Juni 2023, Komisi Banding mengadakan *hearing* (dengar pendapat) dengan kuasa hukum (konsultan) untuk mempertanyakan adanya perbedaan dalam surat permohonan banding yang masih menyebutkan Dr. Toeti Heraty N. Roosseno (sudah meninggal) sebagai kuasa hukum (konsultan) Permohonan Banding terhadap Penolakan Permohonan Paten PID201805008.
- d. Bahwa tanggal 21 Juni 2023, Pemohon Banding menyampaikan perbaikan nama konsultan dari sebelumnya Dr. Toeti Heraty N. Roosseno menjadi Dr. Inda Citraninda Noerhadi, S.S., M.A., dari hasil *hearing* (dengar pendapat) dengan anggota komisi banding paten.
- e. Bahwa berdasarkan surat kuasa, Dr. Inda Citraninda Noerhadi, S.S., M.A., konsultan intelektual BIRO OKTROOI ROOSSENO bertidak untuk dan atas nama pemberi kuasa UMICORE dalam permohonan bandingnya.
- f. Bahwa Pemohon Banding menyampaikan Surat Permohonan Banding dengan alasan sebagai berikut:

#### **A. TENTANG PERSYARATAN FORMALITAS**

1. Bahwa Pemohon Banding (UMICORE) dengan Surat Kuasa (terlampir) melalui Konsultan HKI pada tanggal 11 Juli 2018 mengajukan Permohonan Paten Tahap Nasional di Indonesia (terlampir) yang merupakan permohonan paten International/PCT dengan Nomor Pencatatan Internasional PCT/EP2017/050097, *International Filing Date* 4 Januari 2017 dengan Hak Prioritas Eropa, Tanggal Prioritas 12 Januari 2016, nomor Prioritas 16150857.7, dengan judul invensi TERAK METALURGI KAYA LITIUM;
2. Bahwa permohonan PCT ini diajukan masih dalam jangka waktu 30 bulan dari tanggal prioritas 12 Januari 2016;
3. Bahwa Permohonan Paten ini diajukan oleh kuasanya yaitu Konsultan Hak Kekayaan Intelektual Dr. Toeti Heraty N. Roosseno dengan surat kuasa tertanggal 8

Juni 2018 yang legalisir tanggal 17 September 2018 (terlampir);

4. Bahwa Pemohon Banding telah menerima Tanda Terima Permohonan Pendaftaran Paten (Bukti **P-1**) dengan  
Tanggal Masuk Fase Nasional : 11 Juli 2018  
Nomor Permohonan : PID201805008  
Nomor Pencatatan Internasional : PCT/EP2017/050097  
Pemohon Permohonan Paten : UMICORE  
Alamat : Rue du Marais 31, B-1000  
Brussels, Belgium  
Judul invensi : TERAK METALURGI KAYA  
LITIUM  
Nama Konsultan HKI : Dr. Toeti Heraty N. Roosseno  
Nomor Konsultan HKI : 228  
Nomor Permohonan Paten : PID201805008;
5. Bahwa nama dan kewarganegaraan para inventor atas permohonan yang diajukan Pemohon Banding yaitu:
  - a). Maarten QUIX, warga negara Belgia;
  - b). David VAN HOREBEEK, warga negara Belgia; dan
  - c). Thomas SUETENS, warga negara Belgia;
6. Bahwa permohonan paten yang diajukan oleh Pemohon Banding diajukan dengan melengkapi surat kuasa Asli dan surat pemindahan hak Asli (Bukti **P-2**), 2 set uraian dalam bahasa Inggris dan Dokumen PCT (PCT *International Publication* dan PCT *International Search Report*) (Bukti **P-3**) serta tiga rangkap spesifikasi yang terdiri dari: Deskripsi – 7 halaman, klaim 7 buah, abstrak – 1 halaman, gambar – 1 halaman;

## **B. TENTANG PENGAJUAN PERMINTAAN PEMERIKSAAN SUBSTANTIF**

7. Bahwa pada tanggal 16 Juli 2018, Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang telah menerbitkan surat nomor HKI.3-HI.05.01.01.PID201805008 (Bukti **P-4**) perihal Pemberitahuan Kekurangan Persyaratan Formalitas Permohonan Paten yang menyampaikan:
  - Deskripsi lengkap dengan klaim, abstrak dan gambar dalam bahasa Indonesia harus disampaikan paling lambat 30 (tiga puluh) hari kerja dari tanggal Pengajuan Permohonan Paten;
  - Sesuai dengan ketentuan dalam Undang-undang tentang Paten, Saudara mengajukan permohonan pemeriksaan substantif paten selambat-lambatnya 3 (tiga) tahun terhitung sejak tanggal penerimaan permohonan paten. Tidak diajukannya permohonan pemeriksaan substantif dalam waktu yang ditentukan tersebut akan mengakibatkan permohonan paten ini

- dianggap ditarik kembali;
- Surat Kuasa harus diperbaiki agar sesuai dengan ketentuan yang berlaku, harus disampaikan paling lambat tanggal 16 Oktober 2018;
  - Surat Pernyataan Pengalihan Hak Invensi dan terjemahannya, harus disampaikan paling lambat tanggal 16 Oktober 2018. Tidak dipenuhi persyaratan ini menyebabkan ditanggguhkannya tanggal penerimaan;
  - Surat Pernyataan kepemilikan Invensi oleh Inventor, harus disampaikan paling lambat tanggal 16 Oktober 2018;
8. Bahwa dengan surat tertanggal 8 Agustus 2018 nomor 51.507/PAT/P353695ID00/P.KTK/18 perihal Permohonan Perbaikan Kesalahan Pengetikan Tanggal Pengajuan pada Surat Pemberitahuan Kekurangan Persyaratan Formalitas Permohonan Paten No. PID201805008, Pemohon Banding menyampaikan bahwa tanggal pengajuan yang benar adalah 11 Juli 2018, sedangkan yang terketik adalah 4 Januari 2017 (Bukti **P-5**);
  9. Bahwa dengan surat tertanggal 21 Agustus 2018 nomor 51.564/PAT/P353695ID00/SPEK-GB-CD/18 perihal Penyerahan Dokumen Untuk Kelengkapan Persyaratan Formalitas Untuk Permohonan Paten No. PID201805008, Pemohon Banding menyampaikan deskripsi lengkap dengan klaim, abstrak dan gambar dalam bahasa Indonesia dalam 1 set asli yang terdiri dari jumlah uraian 8 (delapan) halaman, jumlah klaim 7 (tujuh), dan 1 (satu) gambar, serta abstrak 1 halaman (Bukti **P-6**);
  10. Bahwa dengan surat tertanggal 28 September 2018 nomor 51.706/PAT 51.706/PAT/ P353695ID00/SK-DKL-ASG/18 perihal Penyerahan Dokumen Untuk Kelengkapan Persyaratan Formalitas Untuk Permohonan Paten No. PID201805008, Pemohon Banding menyampaikan Surat Kuasa (Asli), Surat Pengalihan Hak Invensi (Asli), dan Surat Pernyataan Kepemilikan Invensi oleh Inventor (Asli)(Bukti **P-7**);
  11. Bahwa dengan surat tertanggal 4 Oktober 2018 nomor HKI.3-HI.05.01.02.PID201805008 perihal Pemberitahuan Persyaratan Formalitas Telah Dipenuhi (Bukti **P-8**), disampaikan kepada Pemohon Banding bahwa Permohonan paten:
    - Tanggal Pengajuan : 11 Juli 2018
    - Nomor Permohonan : PID201805008
    - Pemohon : UMICORE
    - Judul Invensi : TERAK METALURGI KAYA LITIUM

- Data Prioritas : 16150857.7 12/01/2016 EP
- Konsultan HKI : Dr. Toeti Heraty N. Roosseno
- Nomor Konsultan HKI : 228
- Tanggal Penerimaan : 4 Januari 2017

telah melewati tahap pemeriksaan formalitas dan semua persyaratan formalitas telah dipenuhi. Untuk itu akan dilakukan pengumuman segera 7 (tujuh) hari setelah 18 (delapan belas) bulan sejak tanggal penerimaan atau tanggal prioritas dalam hal Paten Biasa (Pasal 46 Undang-undang No. 13 Tahun 2016), dan Pemeriksaan Substantif segera setelah masa publikasi selesai dan pemohon telah mengajukan permohonan pemeriksaan substantif (Pasal 51 Undang-undang No. 13 Tahun 2016).

12. Bahwa dengan surat tertanggal 17 Oktober 2018 nomor HKI.3-HI.05.01.03.2018/11192 perihal Pemberitahuan Permohonan Paten Telah Diumumkan (Bukti **P-9**), diberitahukan kepada Pemohon Banding bahwa Permohonan Paten

- Tanggal Pengajuan : 11 Juli 2018
- Nomor Permohonan : PID201805008
- Pemohon : UMICORE
- Judul Invensi : TERAK METALURGI KAYA LITIUUM
- Data Prioritas : 16150857.7 12/01/2016 EP
- Konsultan HKI : Dr. Toeti Heraty N. Roosseno
- Nomor Konsultan HKI : 228
- Tanggal Penerimaan : 4 Januari 2017

telah diumumkan pada tanggal 12 Oktober 2018 dengan nomor publikasi: **2018/11192**;

13. Bahwa Pemohon Banding telah mengajukan Permintaan Pemeriksaan Substantif Paten pada tanggal 31 Desember 2019 dengan membayar biaya pemeriksaan substantif paten (Bukti **P-10**);

### **C. TENTANG HASIL PEMERIKSAAN SUBSTANTIF TAHAP I**

14. Bahwa dengan surat No. HKI-3-HI.05.02.01.PID201805008-TA tanggal 17 Juli 2020 (Bukti **P-11**), Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang mengirimkan Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap I dari Permohonan Paten No. PID201805008, sebagai berikut:

Perbaikan kekurangan harus sudah diterima oleh Direktorat Jenderal paling lambat 3 (tiga) bulan terhitung sejak tanggal surat pemberitahuan ini, sesuai dengan ketentuan Pasal 62 ayat (3) Undang- undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten.



Hal-hal yang harus diperhatikan:

1. Beberapa pengungkapan dan terjemahan invensi di dalam deskripsi dan klaim permohonan paten ini masih belum jelas, seperti:
  - istilah “lebih disukai” pada klaim dinilai menimbulkan ketidakjelasan karena membuat ruanglingkup klaim menjadi tidak jelas
  - fitur penting “kelima senyawa membentuk setidaknya 73% dari komposisi total” sesuai deskripsi hal 4 tidak terdapat pada klaim 1 sehingga membuat klaim 1 tidak jelas
  - pada deskripsi hal 3 disebutkan bahwa  $Al_2O_3$  dibatasi pada 55 % berat namun pada klaim 1 memiliki batas atas sampai 65 % berat, sehingga hal ini dinilai menimbulkan ketidakjelasan.

Hal-hal tersebut di atas adalah sebagian dari ketidakjelasan yang dapat diinformasikan kepada Saudara. Dalam hal ini perlu diteliti lagi secara keseluruhan sehingga kesalahan serupa tidak terdapat di dalam deskripsi, klaim dan abstrak.

2. Berdasarkan Hasil Laporan Pemeriksaan Pendahuluan Internasional sehubungan dengan pemeriksaan paten padanan PID201805008 diketahui bahwa berdasarkan dokumen pembanding yang relevan sebagai berikut:

D1: ELWERT T ET AL, "*Phase composition of high lithium slags from the recycling of lithium ion batteries*", WORLD OF METALLURGY - ERZMETALL, GDMB MEDIENVERLAG, CLAUSTHAL-ZELLERFELD, DE, (20120501), vol. 65, no. 3, ISSN 1613-2394, pages 163 - 171, XP009185147 [X] 1-6 \*the whole document\*

D2: WO 2011/141297 A1

klaim 1-6 tidak baru dan klaim 1-7 tidak mengandung langkah inventif. Oleh karena itu, Saudara diminta untuk menanggapi hal ini;

15. Pada tanggal 16 Oktober 2020, Pemohon mengirimkan Tanggapan atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap I dari Permohonan Paten No. PID201805008 dengan nomor surat 107.889/Sub. P353695ID00/TH1/spek-cd-dok/NFC tanggal 16 Oktober 2020 (Bukti **P-12**), sebagai berikut:

Sehubungan dengan surat Direktur Direktorat Paten, DesainTata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang No. HKI-3-HI.05.02.01.PID201805008-TA tanggal 17 Juli 2020, mengenai perihal pada pokok surat, dengan ini kami menyampaikan tanggapan sebagai berikut:

1. Berkenaan dengan butir 1 dari Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 1 tersebut, bahwa terdapat ketidakjelasan pada beberapa klaim dari permohonan paten ini. Di antaranya adalah sebagai berikut:

- istilah “lebih disukai” dalam klaim dinilai menimbulkan ketidakjelasan. Pemohon sependapat dengan Pemeriksa dan setuju untuk menghilangkan bagian tersebut dari klaim. Dengan demikian, klaim 2, 3 dan 4 diamendemen menjadi:

2. *Terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut klaim 1, yang dicirikan bahwa konsentrasi  $\text{Li}_2\text{O}$  adalah lebih tinggi dari 5%.*

3. *Terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi  $\text{SiO}_2$  lebih rendah dari 25%.*

4. *Terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi  $\text{CaO}$  lebih rendah dari 25%.*

- fitur penting “kelima senyawa membentuk setidaknya 73% dari komposisi total” tidak terdapat pada klaim 1, sehingga klaim 1 menjadi tidak jelas. Pemohon sependapat dengan Pemeriksa dan mengamendemen klaim 1 sebagai berikut:

1. *Suatu terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  yang mencakup  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ , dan  $\text{MnO}$ , yang dicirikan dengan komposisi berdasarkan berat menurut:*

*$3\% < \text{Li}_2\text{O} < 20\%$ ;*

*$1\% < \text{MnO} < 7\%$ ;*

*$38\% < \text{Al}_2\text{O}_3 < 65\%$ ;*

*$\text{CaO} < 55\%$ ; dan,*

*$\text{SiO}_2 < 45\%$ ,*

*kelima senyawa ini membentuk sedikitnya 73% dari komposisi total.*

Dasar untuk amendemen ini adalah pada halaman 3, baris 38 dari spesifikasi Bahasa Indonesia.

- pada deskripsi halaman 3 disebutkan bahwa  $\text{Al}_2\text{O}_3$  dibatasi pada 55 % berat, namun pada klaim 1 memiliki batas atas sampai 65 % berat, sehingga hal ini dinilai menimbulkan ketidakjelasan. Pemohon tidak sependapat dengan Pemeriksa. Dalam deskripsi tertulis:

“**Batas atas** pada kandungan  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , bersama dengan batas bawah pada jumlah  $\text{CaO}$  dan  $\text{SiO}_2$  memastikan bahwa titik leleh terak tetap di

bawah 1700°C. **Dengan membatasi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> pada 55%**, pengurangan suhu lebih lanjut dimungkinkan, sampai 1600°C atau kurang.”

Bagian pertama dari kalimat pertama di atas mengacu pada **batas atas Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> sebesar 65%** pada halaman 3 baris 9 dari spesifikasi Bahasa Indonesia dan **sesuai dengan 65% yang ditemukan pada klaim 1.**

Kandungan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> **yang berkurang sebesar 55%**, (sebenarnya dijelaskan pada halaman 3, baris 34 dari spesifikasi Bahasa Indonesia) hanyalah **perwujudan** yang lebih disukai, yang memungkinkan proses untuk dilangsungkan pada suhu yang lebih rendah. Dengan demikian hal ini tidak kontradiksi dengan klaim 1.

Berdasarkan tanggapan di atas, klaim dari permohonan paten ini diamendemen sesuai dengan usulan amendemen klaim yang terlampir bersama dengan surat tanggapan ini. Jumlah klaim tetap 7 (tujuh) klaim.

2. Pemeriksa menyatakan pada butir 2 dari Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 1, bahwa berdasarkan Hasil Laporan Pemeriksaan Pendahuluan Internasional sehubungan dengan pemeriksaan paten padanan dari PID201805008 diketahui bahwa berdasarkan dokumen pembanding D1 dan D2, klaim 1-6 tidak baru dan klaim 1-7 tidak inventif. Untuk menanggapi keberatan Pemeriksa ini, Pemohon menyampaikan argumen sebagai berikut:

### **Argumen**

#### Kebaruan

Kebaruan klaim 1 sampai 6 terantisipasi oleh D1 dan D2. Berdasarkan ketiga contoh terak dalam D1 (Tabel 2, halaman 166), Opini Tertulis dari ISA menyatakan; “D1 sebenarnya mengungkapkan terak yang memiliki kandungan MnO<sub>2</sub> antara 0 dan 9,5%.”

Pemohon tidak sependapat. D1 tidak memberikan kisaran konsentrasi MnO rendah dan tinggi.

D1 semata-mata mengajarkan 3 **komposisi terak individu**, yang ditunjukkan pada kolom terpisah dari Tabel 2, yang disebut “terak invensi”, “terak tinggi aluminium” dan “terak tinggi mangan”, dari ketiganya, terak invensi dan terak tinggi aluminium memiliki kandungan MnO yang sangat rendah dan terak tinggi mangan memiliki kandungan MnO yang sangat tinggi.

Ketiga jenis terak, “terak invensi”, “terak tinggi aluminium” dan “terak tinggi mangan” dibahas dalam 3 bab terpisah, 4.1, 4.2, dan 4.3, mengindikasikan

lagi bahwa dipertimbangkan 3 produk terpisah, masing-masing memiliki karakteristik yang sesuai dan tidak berhubungan.

Lebih lanjut, dalam bab 6 yang berjudul "*Implications to beneficiation processes*", Penulis dari D1 mengetahui bahwa "*Bahkan pada perubahan komposisi terak yang relatif kecil, efek berbeda dapat dikenali.*" Hal ini mengindikasikan bahwa komposisi terak dianggap kritis.

Hal ini menunjukkan juga bahwa D1 tidak memberitahukan komposisi antara pada kisaran tertentu. Karena tidak ada kisaran komposisi yang diajarkan oleh D1, kebaruan kisaran yang diklaim dalam permohonan paten ini akan dinilai berdasarkan contoh yang berlainan dalam D1 saja.

Laporan Pemeriksaan Pendahuluan Internasional juga mengacu pada D2. Pemohon ingin menyampaikan bahwa D2 tidak menyebutkan dimana pun adanya MnO atau MnO<sub>2</sub>. Sehingga Pemohon tidak mempertimbangkan D2 relevan untuk menilai kebaruan.

Dengan demikian, Pemohon meyakini bahwa kisaran yang diklaim yaitu  $1 < \text{MnO} < 7$  adalah baru dibanding D1 dan D2.

Argumen di atas juga telah disampaikan ke EPO dan kebaruan untuk permohonan paten ini dibanding D1 dan D2 telah diakui.

#### Langkah Inventif

Dalam Laporan Pemeriksaan Pendahuluan Internasional, langkah inventif terantisipasi berdasarkan asumsi bahwa "*komposisi yang lebih disukai dianggap sebagai hasil optimasi rutin yang dilakukan oleh orang yang ahli tanpa memerlukan aktivitas inventif apa pun*".

Pemohon juga tidak sependapat.

D1 meneliti komposisi fase dan struktur terak yang mengandung litium yang berasal dari proses pirometalurgi untuk mendaur ulang baterai (abstrak). Tiga komposisi terak yang diisolasi dianalisis, disebut sebagai "terak invensi", "terak tinggi aluminium" dan "terak tinggi mangan" (Tabel 2, halaman 166), dari ketiganya, terak invensi dan terak tinggi aluminium memiliki **kandungan MnO yang sangat rendah**, sedangkan terak tinggi mangan dan dengan demikian lebih relevan untuk batas atas permohonan paten ini memiliki **kandungan MnO yang secara signifikan lebih tinggi** sebesar 7,76% (perhitungan ulang dari MnO<sub>2</sub> dalam Tabel 2).

Penekanannya terletak pada penerima litium dengan pemisahan mekanis, yang meliputi pengapungan (bab 6, "*Implications to beneficiation processes*").

Pengayaan litium melalui pengapungan yang berhasil dikatakan telah dicapai hanya untuk terak rendah mangan-"tinggi aluminium" (bab 7, "*Conclusions*"): "Dikarenakan fakta bahwa suatu pemisahan fase melalui pengapungan silikat atau oksida di antara yang lainnya dapat sangat kompleks, telah ditentukan untuk mengembangkan proses penerima terak hanya untuk terak dengan kandungan aluminium tinggi dan silikon rendah, karena dalam terak ini, litium hampir seluruhnya dipekatkan dalam satu fase teroksidasi (litium aluminat) yang tertanam dalam suatu matriks gehlenit dan merwinit yang hampir seluruhnya mengandung silika." Paragraf selanjutnya menyatakan: "Terak yang lain menunjukkan komposisi dan struktur yang tidak akan memungkinkan suatu proses pemisahan mekanis murni".

Dengan demikian, D1 tidak mengungkapkan suatu terak dalam kisaran yang diklaim dari invensi ini. Hal ini juga kontras dengan tujuan invensi ini, yakni untuk merancang suatu komposisi terak tinggi litium yang juga menunjukkan **viskositas rendah** pada suhu menengah di bawah 1700°C, sambil memungkinkan untuk **konsentrasi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yang tinggi**. Pada kondisi tersebut, kandungan Co dalam terak masih cukup rendah. MnO terutama ada untuk menurunkan viskositas, sementara Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yang berasal dari baterai, untuk membatasi pengenceran terak. Hal ini dicapai paling baik dalam kisaran yang diklaim  $1 < \text{MnO} < 7$ . Menjadi lebih sulit untuk menghasilkan terak dengan  $< 0,5\%$  Co apabila memiliki terak dengan  $>7\%$  MnO dan masih kandungan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yang diinginkan tinggi. Baik batas atas maupun batas bawah MnO dengan demikian berperan penting dalam proses.

Orang yang ahli dalam pencarian terak viskositas rendah yang sesuai akan perlu untuk membuat keseimbangan yang kompleks antara kelima komponen terak: Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, Li<sub>2</sub>O dan MnO. Orang yang ahli tidak akan menganggap D1, karena D1 **bahkan tidak menyebutkan masalah viskositas ini**. Lebih lanjut, divulgasi D1 juga tidak cukup sehubungan dengan proses untuk menyiapkan

secara aktual terak yang diteliti. Apabila membahas asal terak (bab 2.2, “*Umicore battery recycling process*”) D1 semata-mata menyebutkan adanya *pilot plan* di Hofors, Swedia, dan pabrik penelitian di Olen, Belgia, juga penggunaan tungku poros. **Tidak ada kondisi operasi yang tepat yang diberikan** (bahan awal, suhu, waktu tinggal, potensial redoks). D1 memang hanyalah memperhatikan **perolehan kembali litium dari terak** yang diberikan padanya, tanpa merinci bagaimana atau mengapa terak partikulat ini telah diproduksi.

Dengan melihat ke belakang, orang yang ahli dapat mencoba komposisi terak dari D1, tetapi meskipun demikian, dia tidak akan mendapatkan hasil yang sesuai karena komposisi yang ditunjukkan dalam D1 tidak memadai. Selain itu, orang yang ahli tidak akan menemukan panduan dalam D1 (atau D2) untuk mengoreksi ketidakcukupan ini dan oleh karena itu tidak akan mendapatkan komposisi yang diklaim.

Dengan demikian, Pemohon meyakini bahwa orang yang ahli tidak akan menemukan di D1 (dan D2) penyelesaian yang mengarah ke invensi yang diklaim. Oleh karena itu, *subject matter* tidak terduga berdasarkan D1 (dan D2) dan melibatkan langkah inventif. Untuk alasan tersebut Pemohon dengan hormat meminta untuk mempertimbangkan kembali kesimpulan awal dari Laporan Pemeriksaan Pendahuluan Internasional.

3. Istilah yang tidak lazim, padanan kata yang kurang tepat, serta kesalahan pengetikan telah diupayakan perbaikannya sesuai dengan saran Pemeriksa pada butir 1 dari Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 1.
4. Bersama ini kami sampaikan sebagai berikut:
  - a. hasil cetak digital spesifikasi dengan klaim yang telah diamendemen, dibuat dalam format PDF, yang terdiri dari:
    - deskripsi : 7 lembar (halaman 1-7)
    - klaim : 7 klaim (halaman 8)
    - abstrak : 1 lembar (halaman 9)
    - gambar : 1 (1 lembar);
  - b. salinan usulan amendemen klaim dari klien dalam Bahasa Inggris;
  - c. dokumen hasil cetak spesifikasi yang dibuat dalam 3 (tiga) rangkap akan kami susulkan setelah loket DJKI dibuka kembali;

#### D. TENTANG HASIL PEMERIKSAAN SUBSTANTIF TAHAP II

16. Bahwa dengan surat No. HKI-3-HI.05.02.02.PID201805008-TL tanggal 19 Januari 2021 (Bukti **P-13**), Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang mengirimkan Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap II dari Permohonan Paten No. PID201805008, sebagai berikut:

Perbaikan kekurangan harus sudah diterima oleh Direktorat Jenderal paling lambat 2 (dua) bulan terhitung sejak tanggal surat pemberitahuan ini, sesuai dengan ketentuan Pasal 62 ayat (4) Undang-undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten

Hal-hal yang harus diperhatikan:

Berdasarkan surat Saudara No. 107.889/Sub.P353695ID00/TH1/spek-cd-dok/NFC tanggal 16 Oktober 2020 perihal tanggapan atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap I Permohonan Paten No. PID201805008, bersama ini kami sampaikan bahwa berdasarkan Hasil Laporan Pemeriksaan Paten Eropa dengan No. aplikasi 17700605.3 sehubungan dengan pemeriksaan paten padanan PID201805008 diketahui bahwa berdasarkan dokumen pembandingan yang relevan sebagai berikut:

D1: ELWERT T ET AL, "*Phase composition of high lithium slags from the recycling of lithium ion batteries*", WORLD OF METALLURGY - ERZMETALL, GDMB - MEDIENVERLAG, CLAUSTHAL-ZELLERFELD, DE, (20120501), vol. 65, no. 3, ISSN 1613-2394, pages 163 - 171, XP009185147 [X] 1-6 \*the whole document\*

D2: WO 2011/141297 A1

klaim 1-7 baru tetapi tidak mengandung Langkah inventif. Oleh karena itu, Saudara diminta untuk menanggapi hal ini;

17. Pada tanggal 9 Maret 2021, Pemohon mengirimkan Permohonan Perpanjangan Batas Waktu selama 2 (dua) bulan sampai dengan tanggal **19 Mei 2021** untuk Menanggapi Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap II dari Permohonan Paten No. PID201805008, sesuai dengan ketentuan Pasal 62 ayat 4 Undang-undang No. 13 Tahun 2016 tentang Paten, dengan nomor surat 109.430/Sub.P353695ID00/TH2/ppwc-1/NTF tanggal 9 Maret 2021 (Bukti **P-14**);
18. Pada tanggal 19 April 2021, Pemohon mengirimkan Tanggapan atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap II dari Permohonan Paten No. PID201805008 dengan nomor surat 107.889/Sub. P353695ID00/TH1/spek-

cd-dok/NFC tanggal 19 April 2021 (Bukti **P-15**), sebagai berikut:

Sehubungan dengan surat Direktur Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang No. HKI-3-HI.05.02.02.PID201805008-TL tanggal 19 Januari 2021, mengenai perihal pada pokok surat, dengan ini kami menyampaikan tanggapan sebagai berikut.

1. Pemeriksa menyatakan pada Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 2, bahwa berdasarkan Hasil Laporan Pemeriksaan Paten Eropa dengan No. aplikasi 17700605.3 sehubungan dengan pemeriksaan paten padanan dari PID201805008 diketahui bahwa berdasarkan dokumen pembanding D1 dan D2, klaim 1-7 baru, tetapi tidak mengandung langkah inventif. Untuk menanggapi keberatan Pemeriksa ini, Pemohon menyampaikan argumen yang sama dengan argumen yang disampaikan ke Kantor Paten Eropa sebagai berikut.

### **Argumen**

#### Langkah Inventif

D1 menyelidiki komposisi fase dan struktur terak yang mengandung litium yang berasal dari proses piro-metalurgi untuk daur ulang baterai (Abstrak). Tiga komposisi terak yang diisolasi dianalisis, yang disebut "terak invensi", "terak tinggi aluminium" dan "terak tinggi mangan" (Tabel 2, halaman 166). Penekanan penelitian tersebut adalah pada pemanfaatan litium dengan pemisahan mekanis, yang meliputi pengapungan (bab 6, "*Implications to beneficiation processes*").

Juga di bab 6, pemohon D1 lebih jauh mengakui bahwa "Bahkan pada perubahan yang relatif kecil dalam komposisi terak, efek yang berbeda dapat dikenali." Hal ini menunjukkan bahwa komposisi terak memang penting untuk sifat masing-masing terak.

Satu perbedaan yang akan dikenali adalah bahwa dua terak pertama memiliki kandungan MnO yang sangat rendah ("terak invensi", "terak tinggi aluminium"), sedangkan yang terakhir memiliki kandungan MnO yang jauh lebih tinggi ("terak tinggi mangan"). Namun bahkan kedua terak dengan kandungan Mn yang rendah menunjukkan perbedaan yang tak terduga, yang memungkinkan pemohon D1 menyimpulkan:

Pengayaan litium yang berhasil melalui pengapungan dikatakan telah dicapai untuk terak "tinggi

aluminium" – rendah mangan saja (Bab 7, "Conclusions"): "Karena fakta bahwa pemisahan fase melalui pengapungan silikat atau oksida antara satu sama lain dapat sangat kompleks, diputuskan untuk mengembangkan proses pemanfaatan terak hanya untuk terak dengan kandungan aluminium tinggi dan silikat rendah, karena dalam terak inilitium hampir sepenuhnya terkonsentrasi dalam satu fase oksidasi (litium aluminat) yang tertanam dalam matriks gehlenite dan merwinite yang hampir seluruhnya mengandung silika." Paragraf berikutnya menyatakan: "Terak lainnya menunjukkan komposisi dan struktur yang tidak memungkinkan proses pemisahan mekanis murni".

Dengan demikian, D1 berfokus pada analisis komposisi fase dan pengembangan "proses pemanfaatan", yang memungkinkan pengayaan litium melalui pengapungan (yang hanya berhasil untuk salah satu dari 3 terak). Tiga terak menunjukkan kandungan MnO yang agak "acak", dua sangat rendah, satu sangat tinggi.

Hal ini kontras dengan invensi ini, dimana dijelaskan pentingnya kandungan MnO untuk memproduksi terak dengan sifat khusus. MnO adalah fitur pembeda yang membantu, dalam kombinasi dengan LiO<sub>2</sub> dan SiO<sub>2</sub>, untuk mengendalikan viskositas terak dengan jumlah alumina yang tinggi (halaman 2, baris 34 dan halaman 4, baris 15 dari Spesifikasi Bahasa Indonesia).

Pada kondisi tersebut, juga kandungan Co dalam terak tetap cukup rendah, yang penting untuk alasan lingkungan. Terak harus ramah lingkungan (untuk memenuhi peraturan lingkungan saat ini dan masa depan, misalnya di Eropa) dan karena itu mengandung logam berat dalam jumlah rendah, khususnya kobalt. Batas atas yang diinginkan untuk Co dinyatakan dalam permohonan (halaman 5, baris 2-4 dari Spesifikasi Bahasa Indonesia) sebesar 1%, atau, lebih disukai, 0,5%. Telah ditemukan bahwa, antara lain, konsentrasi mangan merupakan parameter penting dalam mengendalikan kobalt. Sementara beberapa konsentrasi minimum mangan tidak dapat dihindari dalam terak (karena komposisi baterai ion-litium, yang hampir selalu mengandung mangan), tampaknya terdapat juga konsentrasi maksimum yang dapat ditoleransi. Nilai maksimum ini, ketika dinyatakan sebagai MnO, telah ditentukan sebesar 7% dalam terak, yang tercermin dalam

kisaran yang diklaim  $1 < \text{MnO} < 7$ . Menjadi lebih sulit untuk menghasilkan terak dengan  $< 0,5\%$  Co ketika memiliki terak dengan  $> 7\%$  MnO dan kandungan  $\text{Al}_2\text{O}_3$  tinggi yang masih diinginkan.

Selain itu, dalam spesifikasi memberikan beberapa informasi umum tentang pengaruh MnO dalam kaca, keramik dan kaca-keramik dan serbuk cetakan (halaman 4, baris 22-26 dari Spesifikasi Bahasa Indonesia).

Dengan demikian, baik batas bawah maupun atas dari MnO berperan penting.

D1 tetap tidak menyebutkan tentang semua yang disebutkan di atas, bahkan tidak menyebutkan masalah viskositas, apalagi efek MnO pada viskositas. Selain itu, orang yang ahli dalam mencari terak dengan viskositas rendah yang sesuai tidak hanya harus mengatasi kandungan MnO, tetapi juga perlu membuat keseimbangan yang kompleks antara lima komponen terak  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$  dan MnO. Tidak terdapat kondisi pengoperasian yang tepat untuk ini dalam D1. Dengan membuat keseimbangan kompleks ini tanpa indikasi mengenai kondisi pengoperasian yang tepat, bahkan sementara tidak mengetahui masalah viskositas sama sekali jelas jauh dari pengoptimalan rutin yang mampu dilakukan oleh orang yang ahli.

Baik, D1 maupun D2, yang bahkan tidak menyebutkan adanya atau pentingnya MnO atau  $\text{MnO}_2$ , maupun kombinasi keduanya tidak memberikan panduan pada orang yang ahli bagaimana cara untuk mengatasi hal ini.

### Kesimpulan

Konsentrasi MnO memiliki efek penting terhadap viskositas terak dan juga konsentrasi kobalt sisa dalam terak. Ini tidak dapat disimpulkan dari D1 dan/atau D2.

Dengan demikian, pemohon meyakini bahwa orang yang ahli tidak akan menemukan dalam D1 dan/atau D2, pemecahan masalah yang mengarah ke invensi yang diklaim. Dan, khususnya, orang yang ahli tidak dapat menyimpulkan dari D1 bahwa konsentrasi MnO sangat penting, dan harus dipertahankan di bawah 7%.

Oleh karena itu, *subject-matter* dari invensi ini tidak dapat diduga berdasarkan D1 dan/atau D2 dan dengan demikian *subject-matter* dari invensi ini melibatkan langkah inventif.

Untuk alasan tersebut, Pemohon dengan hormat meminta untuk mempertimbangkan kembali kesimpulan awal dan menarik keberatan mengenai langkah inventif.

2. Bersama ini kami sampaikan kembali hasil cetak digital spesifikasi dengan klaim yang telah diamendemen sesuai dengan tanggapan kami atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 1, dibuat dalam format PDF, yang terdiri dari:
  - deskripsi : 7 lembar (halaman 1-7)
  - klaim : 7 klaim (halaman 8)
  - abstrak : 1 lembar (halaman 9)
  - gambar : 1 (1 lembar);

#### **E. TENTANG HASIL PEMERIKSAAN SUBSTANTIF TAHAP III**

19. Bahwa dengan surat No. HKI-3-HI.05.02.02.PID201805008-TL tanggal 14 Juni 2021 (Bukti **P-16**), Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang mengirimkan Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap III dari Permohonan Paten No. PID201805008, sebagai berikut:

Perbaikan kekurangan harus sudah diterima oleh Direktorat Jenderal paling lambat 1 (satu) bulan terhitung sejak tanggal surat pemberitahuan ini, sesuai dengan ketentuan Pasal 62 ayat (4) Undang-undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten.

#### Hal-hal yang harus diperhatikan:

Berdasarkan surat Saudara No. 1109.858/Sub. P353695ID00/TH2/ spek-cd/NFC tanggal 19 April 2021 perihal tanggapan atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap II Permohonan Paten No. PID201805008, bersama ini kami sampaikan:

Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Substantif Paten sehubungan dengan pemeriksaan paten PID201805008 diketahui bahwa berdasarkan dokumen pembanding yang relevan sebagai berikut

D1: ELWERT T ET AL, "*Phase composition of high lithium slags from the recycling of lithium ion batteries*", WORLD OF METALLURGY - ERZMETALL, GDMB - MEDIENVERLAG, CLAUSTHAL-ZELLERFELD, DE, (20120501), vol. 65, no. 3, ISSN1613-2394, pages 163 - 171, XP009185147 [X] 1-6 \*the whole document\*

D2: WO 2011/141297 A1

Klaim 1-7 baru tetapi tetap tidak mengandung langkah inventif. Oleh karena itu, Saudara diminta untuk menanggapi hal ini;

20. Pada tanggal 13 Juli 2021, Pemohon mengirimkan Tanggapan atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap III dari Permohonan Paten No. PID201805008 dengan nomor surat 110.605/Sub. P353695ID00/TH3/spek-dok/NFC tanggal 13 Juli 2021 (Bukti **P-17**), sebagai berikut:

Sehubungan dengan surat Direktur Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang No. HKI-3-HI.05.02.02. PID201805008-TL tanggal 14 Juni 2021, mengenai perihal pada pokok surat, dengan ini kami menyampaikan tanggapan sebagai berikut:

1. Pemeriksa menyatakan pada Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 3, bahwa berdasarkan Hasil Pemeriksaan Substantif Paten sehubungan dengan pemeriksaan paten PID201805008 diketahui bahwa berdasarkan dokumen pembanding D1 dan D2, klaim 1-7 baru, tetapi tidak mengandung langkah inventif. Untuk menanggapi keberatan Pemeriksa ini, Pemohon menyampaikan argumen sebagai berikut:

#### Argumen

Pemohon tidak sependapat dengan keberatan Pemeriksa mengenai langkah inventif tersebut. Pemohon beranggapan perlu untuk menunjukkan konsep inventif secara keseluruhan untuk menjawab keberatan mengenai langkah inventif tersebut.

Selain itu, Pemohon juga menyampaikan hasil percobaan tambahan untuk memperkuat hal ini. Hasil tersebut juga telah diajukan dalam proses di Eropa dan Amerika Serikat.

**D1** menganalisis tiga komposisi terak yang diisolasi, yaitu "terak invensi", "terak tinggi aluminium " dan "terak tinggi mangan " (Tabel 2, halaman 166), dimana dua contoh pertama memiliki kandungan MnO yang sangat rendah, sedangkan yang terakhir memiliki kandungan MnO yang secara signifikan lebih tinggi yakni 7,76% (dihitung ulang dari MnO<sub>2</sub> pada Tabel2).

Dibandingkan dengan permohonan paten ini yang mengklaim kisaran  $1 < \text{MnO} < 7\%$ .

Akan tetapi sekalipun kedua terak dengan kandungan Mn rendah menunjukkan perbedaan yang tidak terduga, yang membuat penulis D1 menyimpulkan: Pengayaan litium yang berhasil melalui pengapungan dikatakan telah dicapai untuk terak "tinggi aluminium" - rendah mangan saja (Bab 7, "Conclusions"): *"Karena fakta bahwa pemisahan fase melalui pengapungan silikat atau oksida antara satu sama lain dapat sangat kompleks, diputuskan*

untuk mengembangkan suatu proses pemanfaatan terak hanya untuk terak dengan kandungan aluminium tinggi dan silikon rendah, karena dalam terak ini litium hampir sepenuhnya terkonsentrasi dalam satu fase oksida (litium aluminat) yang tertanam dalam matriks silika gehlenite dan merwinite yang hampir seluruhnya mengandung silika. Paragraf berikutnya menyatakan: "Terak lainnya menunjukkan komposisi dan struktur yang tidak memungkinkan proses pemisahan mekanis murni". Dengan demikian, D1 berfokus pada analisis komposisi fase dan pengembangan "proses pemanfaatan", yang memungkinkan pengayaan litium melalui pengapungan, yang hanya berhasil untuk salah satu dari 3 terak.

Perlu disebutkan bahwa 3 jenis terak tersebut dibahas dalam 3 bab terpisah, 4.1, 4.2, dan 4.3, sekali lagi menunjukkan bahwa 3 produk terpisah dipertimbangkan, masing-masing memiliki karakteristik yang tepat dan tidak terkait.

Selain itu, dalam bab 6 berjudul "*Implications to beneficiation processes*", penulis D1 mengakui bahwa "Bahkan pada perubahan yang relatif kecil dalam komposisi terak, efek yang berbeda dapat dikenali." Hal ini menunjukkan bahwa komposisi terak dianggap kritis.

Secara khusus, ini berlaku untuk konten MnO. Dijelaskan pentingnya kandungan MnO untuk memproduksi terak dengan sifat tertentu. MnO adalah fitur pembeda yang membantu, dalam kombinasi dengan LiO<sub>2</sub> dan SiO<sub>2</sub>, untuk mengendalikan viskositas terak dengan alumina dalam jumlah tinggi (halaman 2, baris 34 dan halaman 4, baris 15 dari Spesifikasi Bahasa Indonesia). MnO terutama ada untuk menurunkan viskositas, sementara Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> membantu membatasi pengenceran terak. Adanya MnO dalam jumlah tinggi dalam kombinasi dengan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> dalam jumlah tinggi akan menghasilkan pembentukan fase spinel MnAl<sub>2</sub>O<sub>4</sub>. Ini hanya memiliki efek kecil pada viskositas terak, jika jumlah fase ini terbatas. Pada kondisi yang diklaim, bagaimanapun, pembentukannya dinyatakan di atas nilai >7% MnO. Alasannya adalah bahwa fase-fase ini cenderung membentuk partikel-partikel kecil dimana tetes logam dari paduan diketahui menempel, sehingga secara signifikan mengurangi dekantasi logam dari terak. Oleh karena itu menjadi lebih sulit untuk menghasilkan terak dengan <0,5% Co ketika memiliki

terak dengan >7% MnO dan masih dengan kandungan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> yang diinginkan. Tidak adanya tetesan logam seperti itu dalam terak pada kondisi yang diklaim secara eksplisit disebutkan dalam penjelasan untuk Tabel 1 (halaman 5, kalimat terakhir, baris 33-34): "Terak tersebut adalah fluida dan bebas dari tetesan logam." Lihat juga data percobaan baru di LAMPIRAN.

Produksi terak yang cukup rendah dalam Co, sementara memiliki perolehan (sangat) tinggi Co dan Ni dalam paduan adalah tujuan utama dari proses yang diklaim. Kandungan Co yang sangat rendah dalam terak penting untuk alasan lingkungan. Terak harus ramah lingkungan untuk memenuhi undang-undang lingkungan saat ini dan masa depan, misalnya di Eropa, dan oleh karena itu mengandung logam berat dalam jumlah rendah, khususnya kobalt. Berkenaan dengan kobalt dalam terak, di sini Pemohon mengacu ke peraturan REACH Eropa dan menunjukkan bahwa "berdasarkan klasifikasi yang menguntungkan, kandungan kobalt total dalam terak lebih disukai kurang dari 1%, lebih disukai lagi kurang dari 0,5%." (halaman 4 baris 33 sampai halaman 5 baris 4 dari spesifikasi Bahasa Indonesia).

Telah ditemukan bahwa, di antara yang lain, konsentrasi mangan merupakan parameter penting dalam mengendalikan kobalt. Sementara beberapa konsentrasi minimum mangan tidak dapat dihindari dalam terak (karena komposisi baterai ion litium, yang hampir selalu mengandung mangan), tampaknya terdapat konsentrasi maksimum yang dapat ditoleransi. Maksimum ini, ketika dinyatakan sebagai MnO, telah ditentukan sebesar 7% dalam terak, yang tercermin dalam kisaran yang diklaim  $1 < \text{MnO} < 7$ , seperti yang telah disebutkan di atas. Akan menjadi lebih sulit untuk menghasilkan terak dengan <0,5% Co ketika memiliki terak dengan >7% MnO dan masih dengan kandungan Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tinggi yang diinginkan.

Sehubungan dengan perolehan Co dan Ni yang tinggi dalam paduan, Pemohon menjelaskan bahwa "tingkat reduksi yang memadai diperlukan selama peleburan untuk mengumpulkan kobalt dan nikel di dalam fase paduan" (halaman 4, baris 27-28) dan bahwa "proses ini juga memungkinkan perolehan kembali logam-logam berharga yang lain, khususnya kobalt dan nikel, yang dipisahkan dalam bentuk logam di dalam paduan tersebut" (halaman 7, baris

17-19).

Contoh pada Tabel 1 (halaman 7) menunjukkan dengan tepat distribusi Co dan Ni dalam paduan dan terak. Perolehan untuk Co dan Ni adalah fungsi dari  $pO_2$ . Kondisi reduksi rendah yang diperlukan juga akan mereduksi sebagian MnO dari terak: seperti yang terlihat pada contoh invensi ini, 4% Mn (logam) mewakili paduan. Untuk umpan baterai standar, konsentrasi MnO yang tinggi dalam terak hanya dimungkinkan jika  $pO_2$  ditingkatkan sampai tingkat yang tidak diinginkan. Untuk contoh dari invensi ini, oksidasi penuh dari sisa 4% Mn menjadi MnO akan menghasilkan terak dengan 9% MnO. Konsentrasi ini di luar cakupan ketika bertujuan untuk menghasilkan terak dengan Co yang cukup rendah. Di bawah kondisi yang diklaim, "hilang" kimia Co ke terak turun ke jumlah yang sangat rendah, pada dasarnya memusatkan semua Co dalam paduan.

Dengan demikian batas atas dari kisaran yang diklaim sebesar 7% MnO dalam terak tidak arbitrer, tetapi terkait dengan kondisi proses yang diperlukan, antara lain dengan menetapkan kondisi reduksi spesifik dan menghindari pembentukan tetesan logam dalam terak, untuk mencapai terak dengan Co yang cukup rendah. Selain itu, uraian tersebut memberikan beberapa informasi umum tentang pengaruh MnO dalam kaca, keramik dan kaca-keramik dan serbuk cetakan (misalnya halaman 4 baris 22-25). Baik batas bawah dan batas atas dari kisaran MnO yang diklaim memiliki peran penting.

Dalam dokumen yang dilampirkan, Pemohon menyajikan data percobaan baru yang menunjukkan pentingnya konsentrasi mangan pada konsentrasi kobalt residu dalam terak. Pemohon meyakini bahwa data ini dapat menjawab keberatan atas patentabilitas.

Percobaan dilakukan pada suhu 1400°C. Suhu ini berada dalam kisaran yang disebutkan dalam deskripsi, halaman 6, baris 24 (1400 sampai 1700°C). Batas bawah dipilih karena suhu yang lebih rendah selalu lebih disukai untuk meminimalkan konsumsi energi.

Mangan oksida maksimum 7% memang penting. Efek mangan oksida pada kobalt tidak hanya tidak terduga, tetapi juga sangat tidak disangka: naik dari 6,6 menjadi 7,7%, peningkatan relatif "hanya" 17%, menghasilkan kobalt dalam terak dari 0,8% menjadi 1,2%, yaitu peningkatan relatif 50% (dan di atas nilai

tertinggi yang diinginkan yaitu 1% Co dalam terak).

D1 memang menyebutkan (frasa terakhir dari 3.1, halaman 165) bahwa “kandungan 9,5 %berat MnO<sub>2</sub> adalah nilai maksimum yang dapat terjadi di terak karena alasan prosedural”. Namun masih belum jelas apa yang dimaksud dengan “alasan prosedural”; orang yang ahli tidak akan melihat alasan teknis apa pun di dalamnya, apalagi alasan teknis yang terkait dengan kandungan residu kobalt dalam terak.

Selain itu, D1 tampaknya bertentangan dengan invensi ini karena menunjukkan (Tabel 2, kolom Hi\_Mn, halaman 166) terak yang memiliki 9,52% MnO, yaitu lebih dari batas yang diklaim saat ini, sedangkan konsentrasi CoO memuaskan sebesar 0,45%. Oleh karena itu, D1 pasti tidak memuat pengajaran bahwa oksida mangan harus dijaga di bawah 7% untuk mencapai konsentrasi kobalt rendah yang dimaksudkan.

Penting juga untuk diperhatikan bahwa kontradiksi ini diselesaikan ketika seseorang mengetahui rincian (tidak dipublikasikan) dari penyiapan terak Hi\_Mn yang digunakan dalam D1. Pemohon memiliki pengetahuan ini karena Umicore memang pemasok terak yang diselidiki oleh penulis D1 (Tabel 1, kolom *Origin*, halaman 165). Terak khusus ini menjalani langkah dekantasi tambahan untuk memastikan penghilangan tetesan logam cair. Sementara langkah pemurnian seperti itu masuk akal untuk penyelidikan laboratorium skala kecil, melangsungkannya pada skala industri tidak akan ekonomis.

D1 tetap diam sepenuhnya tentang hal-hal di atas, bahkan tidak menyebutkan masalah viskositas, apalagi efek MnO pada viskositas. Konsentrasi Mn memiliki efek tak terduga pada konsentrasi residu kobalt dalam terak. Efek ini tidak dapat disimpulkan dari D1. Selain itu, orang yang ahli dalam mencari terak dengan viskositas rendah yang sesuai tidak hanya harus mengatasi kandungan MnO, tetapi juga perlu membuat keseimbangan kompleks antara lima komponen terak Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, Li<sub>2</sub>O dan MnO. Penjelasan dalam D1 tidak memadai sehubungan dengan proses untuk benar-benar menyiapkan terak yang diselidiki, tidak terdapat kondisi operasi yang tepat. Membuat keseimbangan kompleks ini tanpa indikasi tentang kondisi operasi yang tepat, sementara bahkan tidak mengetahui tentang masalah viskositas sama sekali jelas jauh dari

optimasi rutin yang dapat dilakukan oleh orang yang ahli dan dengan demikian merupakan indikasi yang jelas tentang langkah inventif. Orang yang ahli tidak akan menemukan panduan di D1 (atau di D2) untuk memperbaiki kekurangan ini dan karena itu tidak akan sampai pada komposisi yang diklaim dari permohonan ini.

Pemohon juga ingin menjawab argumen yang mungkin muncul bahwa jumlah MnO tergantung pada jenis bahan awal. Lebih dari pada bahan awal, akan tergantung pada kondisi reduksi, seperti yang telah disebutkan di atas. Seperti dapat dilihat pada contoh tersebut (Tabel 1, halaman 7) paduan juga mengandung sejumlah besar Mn (4%). Kandungan Mn dalam terak dapat disesuaikan dengan kandungan MnO terak yang diinginkan, tidak terlalu tergantung pada bahan awal dengan mengendalikan pO<sub>2</sub>, dan dengan demikian untuk umpan yang sangat berbeda. Dengan demikian, jumlah MnO bukan hanya konsekuensi dari umpan itu sendiri, tetapi juga dari kondisi proses yang dimodifikasi dan diterapkan secara spesifik. Dengan memodifikasi semua parameter yang sesuai adalah operasi yang kompleks, jauh dari operasi rutin yang seharusnya dapat dilakukan oleh "orang yang ahli".

Dengan demikian, Pemohon meyakini bahwa orang yang ahli tidak akan menemukan dalam D1 penyelesaian yang mengarah pada invensi yang diklaim saat ini.

Sementara D1 perlu jawaban yang sangat rinci, argumentasi mengenai D2 sangat singkat dibanding semua argumen di atas.

**D2** mengungkapkan suatu proses untuk produksi beton yang mengandung litium dengan mencampurkan terak serbuk sebagai agregat dalam pembuatan beton atau mortar. Terak metalurgi yang mengandung litium dengan demikian disajikan sebagai aditif untuk mengurangi ASR (reaksi alkali-silika) yang tidak diinginkan dalam beton atau mortar.

Pemohon ingin menekankan lagi bahwa D2 sama sekali tidak menyebutkan adanya MnO atau MnO<sub>2</sub>. Bahkan tidak disebutkan satu pun dari fitur atau masalah yang terkait dengan ini. Pengaruh MnO pada viskositas terak, dan akibat dari fitur ini juga kandungan kobalt yang rendah dalam terak, tidak ada. Oleh karena itu, Pemohon tidak menganggap D2 relevan sama sekali sehubungan dengan langkah inventif. Penjelasan dalam D2 bahkan lebih tidak

memadai daripada dalam D1, dan orang yang ahli tidak akan menemukan panduan apa pun dalam D2 untuk memperbaiki kekurangan ini. Proses yang dijelaskan dalam D2 tidak akan memberikan petunjuk apa pun kepada orang yang ahli untuk memodifikasi kondisi reaksi untuk sampai pada invensi yang diklaim dari permohonan paten ini.

Oleh karena itu, Pemohon meyakini bahwa baik D1, maupun D2, atau kombinasi keduanya tidak akan memungkinkan orang yang ahli untuk sampai pada invensi yang diklaim saat ini, yang secara jelas menunjukkan langkah inventif dari permohonan paten ini.

Oleh karena itu, Pemohon memohon dengan hormat untuk mempertimbangkan kembali keberatan mengenai langkah inventif berdasarkan D1 dan D2.

2. Bersama ini kami sampaikan dokumen sebagai berikut:
  - a. hasil cetak digital spesifikasi dengan klaim yang telah diamendemen sesuai dengan tanggapan kami atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap 1, dibuat dalam format PDF, yang terdiri dari:
    - deskripsi : 7 lembar (halaman 1-7)
    - klaim : 7 klaim (halaman 8)
    - abstrak : 1 lembar (halaman 9)
    - gambar : 1 (1 lembar); dan
  - b. data percobaan baru dari Pemohon untuk mendukung langkah inventif dari klien beserta terjemahannya untuk memfasilitasi proses pemeriksaan;

#### **F. TENTANG PENOLAKAN PATEN PEMOHON**

21. Bahwa dengan surat No. HKI-3-HI.05.02.04.PID201805008-TP tanggal 08 November 2021 (Bukti **P-18**), Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang mengirimkan Pemberitahuan Penolakan Permohonan Paten No. PID201805008, dengan alasan penolakan:

Berdasarkan surat komunikasi pemeriksaan substantif tahap III, pemohon melalui surat konsultan nomor: 110.605/Sub. P353695ID00/ TH3/spek-dok/NFC tanggal 13 Juli 2021 tetap mempertahankan klaim-klaim permohonan ini yang berjumlah 7 klaim.

Namun demikian, klaim 1-7 yang diajukan berdasarkan dokumen pembanding yang relevan tetap tidak mengandung langkah inventif. D1 tidak mengungkapkan terak dengan kandungan MnO<sub>2</sub> antara 0-9,5% tetapi hanya yang dengan 9,5%. Bahkan pada perubahan kecil dalam komposisi terak, efek yang

berbeda dapat dikenali. Lebih lanjut, D1 membahas masalah benefisi terak lebih lanjut daripada masalah viskositas terak selama proses peleburan skrap baterai. Akhirnya, D1 tidak dapat mengungkapkan bagaimana atau mengapa terak tertentu diproduksi. Sehingga *subject-matter* klaim 1-7 memiliki kebaruan.

Namun, *subject-matter* dari klaim tersebut tidak memiliki langkah inventif karena alasan berikut: D1, yang merupakan dokumen pembanding terdekat, membahas komposisi fasa terak dari daur ulang baterai ion litium dan bertujuan untuk menentukan perilaku bahan kimia litium tergantung pada komposisi terak untuk mengembangkan kemungkinan proses benefisi terak untuk perolehan kembali Li (lihat abstrak), yaitu berurusan dengan hal yang sama dengan aplikasi ini (lihat hal.1 baris 2-5 dari deskripsi). D1 mengungkapkan tiga komposisi terak yang berasal dari smelter UMICORE, lihat tabel 1. Seharusnya dicatat bahwa orang yang ahli dalam bidang ini sangat sadar bagaimana mengontrol dan mendapatkan komposisi terak yang diinginkan selama proses peleburan berdasarkan analisis logam dan penambahan atau pembentukan terak. Dengan demikian, D1 dianggap sebagai pengungkapan yang memungkinkan. D1 lebih lanjut mengungkapkan bahwa terak dengan 9,5% MnO<sub>2</sub> diperoleh ketika baterai mengandung mangan diproses dan kandungan 9,5% adalah maksimum yang dapat terjadi untuk alasan prosedural (lihat hal.165, kolom r-h). Akhirnya, D1 mengajarkan bahwa terak MnO yang tinggi dapat diproses dengan proses hidrometalurgi mirip dengan pengolahan konsentrat spodumene - sesuai dengan ajaran aplikasi ini (lihat hal.3, baris 17-19). Tidak dapat disangkal bahwa *subject-matter* klaim 1 dibedakan atas terak tinggi\_Mn dan tinggi\_Al dari D1 hanya dengan kandungan MnO. Dalam klaim 1 kandungan ini lebih tinggi dari 1% dan lebih rendah dari 7% sedangkan pada terak tinggi\_Mn kandungan MnO (7,76 %) sedikit lebih tinggi dari nilai maksimum dan kandungan tinggi\_Al (0,30) sedikit di bawah nilai terendah. Mengenai efek oksida mangan, aplikasi mengajarkan bahwa jumlah minimum dari MnO dalam kombinasi dengan LiO<sub>2</sub> dan SiO<sub>2</sub> membantu untuk mengontrol viskositas terak dengan alumina dalam jumlah tinggi (lihat p2, H6 dan p3, l.24). Selain deskripsi memberikan beberapa informasi umum tentang pengaruh MnO dalam gelas, keramik dan kaca keramik dan bubuk cetakan. Dengan demikian, ada efek mengenai batas bawah kandungan MnO (yaitu lebih dari terak tinggi\_Al) tetapi tidak ada efek teknis mengejutkan yang terbukti yang dapat

dikaitkan dengan batas atas kandungan MnO. Nilai atas dari "lebih rendah dari 7%" oleh karena itu dianggap sebagai fitur arbitrari, yang tidak menentukan langkah inventif. Selanjutnya, perlu dicatat bahwa jumlah MnO tergantung pada jenis bahan awal (lihat pengajaran pada hal.165 dari D1). Jadi, berdasarkan D1 orang yang dalam bidang ini akan bekerja tetap pada kisaran dari klaim 1. Klaim 2-7 tidak menunjukkan tambahan fitur lain yang dengan kombinasi dengan fitur yang dirujuknya mengandung langkah inventif. Karenanya pemeriksa keberatan atas argumen yang diajukan pemohon dalam perbaikan spesifikasi dari permohonan paten ini.

Oleh karenanya, **klaim 1-7 Invensi yang dimohonkan Paten tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 54 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, permohonan paten ini dipertimbangkan untuk ditolak;**

#### **G. TENTANG LANGKAH INVENTIF PERMOHONAN PATEN**

22. Bahwa PEMOHON tidak sependapat dengan alasan penolakan Permohonan Paten No. PID201805008 sehubungan dengan surat No. HKI-3-HI.05.02.04.PID201805008-TP tanggal 8 November 2021 perihal pemberitahuan penolakan permohonan paten No. PID201805008 dimana klaim 1-7 yang diajukan oleh pemohon tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 54 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, alasan dan dasar PEMOHON sebagai berikut:

Dalam Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap I (Bukti **P-11**), Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap II (Bukti **P-13**), dan Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap III (Bukti **P-16**), Pemeriksa mendasarkan keberatannya pada dokumen pembanding D1 dan D2 yang sama yang disebutkan dalam *International Preliminary Report on Patentability* (IPRP) pada pemeriksaan permohonan paten internasional yang didaftarkan melalui PCT dengan nomor publikasi PCT/EP2017/050097 yang sepadan dengan permohonan paten ini, serta pada pemeriksaan permohonan paten di regional Eropa untuk permohonan paten Eropa No. 17700605.3 yang sepadan dengan permohonan paten ini. D1 dan D2 tersebut adalah sebagai berikut:

D1: ELWERT T ET AL, "*Phase composition of high lithium slags from the recycling of lithium ion batteries*", WORLD OF METALLURGY - ERZMETALL, GDMB - MEDIENVERLAG,

CLAUSTHAL-ZELLERFELD, DE, (20120501), vol. 65, no., ISSN 1613-2394, pages 163 - 171, XP009185147 [X] 1-6 \*the whole document\*

D2: WO 2011/141297 A1.

Tidak terbantahkan bahwa D1 adalah dokumen pembanding terdekat dan D2 merupakan dokumen kategori "A" (dokumen yang mendefinisikan keadaan umum dari teknologi tersebut, yang dianggap tidak memiliki relevansi khusus). Tidak ada dokumen pembanding lain yang disebutkan oleh Pemeriksa, termasuk dalam surat Pemberitahuan Penolakan Permohonan Paten (Bukti **P-18**).

Juga tidak terbantahkan bahwa permohonan paten ini adalah baru dibanding D1, sebagaimana juga diakui dalam Pemberitahuan Penolakan Paten tersebut. Pemeriksa mencantumkan alasan utama sebagai berikut:

- D1 tidak mengungkapkan terak dengan kandungan MnO<sub>2</sub> antara 0 sampai 9,5%, tetapi hanya mengungkapkan kandungan MnO<sub>2</sub> 9,5%.
- Bahkan pada perubahan kecil dalam komposisi terak, efek yang berbeda dapat dikenali.
- D1 mengatasi masalah pemanfaatan terak lebih lanjut daripada masalah viskositas terak selama proses peleburan skrap baterai.

Pemohon sepenuhnya setuju dengan semua argumen ini.

Dengan demikian, D1 tidak mengungkapkan kisaran MnO<sub>2</sub> sebesar dari 0 sampai 9,5%, tetapi hanya terak tunggal dengan kandungan MnO<sub>2</sub> yang tinggi sebesar 9,5% MnO<sub>2</sub> ("terak tinggi Mn"). Sebagaimana yang telah dinyatakan sebelumnya, MnO<sub>2</sub> sebesar 9,5% bersesuaian dengan MnO sebesar 7,76%.

Permohonan paten ini, di lain pihak, mengungkapkan kisaran MnO di bawah nilai sebesar 7,76% ini, yaitu 1% sampai 7%. Langkah inventif dari batas bawah kisaran ini tidak terbantahkan. Di lain pihak, **batas atas 7%** dikatakan sebagai "**fitur arbitrer**" dan dengan demikian tidak inventif.

Pemohon tidak setuju dengan hal ini.

Penulis dari D1 mengakui bahwa "bahkan pada perubahan kecil dalam komposisi terak, efek yang berbeda dapat dikenali". Oleh karena itu, Pemohon ingin menegaskan kembali fakta ini sangat relevan juga untuk menentukan langkah inventif. Perubahan komposisi terak memiliki **efek teknis yang berbeda**, bahkan jika perubahan tersebut tampaknya relatif kecil, seperti MnO sebesar 7,00% vs MnO sebesar 7,76%.

Untuk menunjukkan kekritisian batas atas MnO, Pemohon melangsungkan percobaan dan menyampaikan **bukti percobaan tambahan** dalam tanggapan atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap III (lampiran dari (Bukti **P-17**)).

Tabelnya (ditampilkan kembali di bawah) merangkum analisis kimia komposisi terak selama percobaan sebagai berikut (data percobaan lengkap, kondisi reaksi, dua grafik lainnya dan dua gambar lainnya dalam lampiran tanggapan atas Hasil Pemeriksaan Substantif Tahap III (Bukti **P-17**)):

Waktu (menit)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	Li <sub>2</sub> O	MnO	SiO <sub>2</sub>	Co
0	43,6%	21,8%	8,6%	5,1%	23,5%	0,3%
95	46,0%	20,4%	9,3%	6,1%	22,5%	0,6%
155	47,7%	19,3%	10,8%	6,6%	22,2%	0,8%
275	51,1%	18,3%	12,2%	7,7%	20,5%	1,2%

Hal-hal berikut ini dapat dinyatakan dari percobaan tersebut:

- Kondisi reaksi dijaga stabil, sementara jumlah baterai yang diumpankan ke dalam proses peleburan ditingkatkan secara bertahap.
- Akibatnya, saat mengumpankan lebih banyak baterai, kandungan MnO dalam terak meningkat. Pada saat yang sama, kandungan Co juga meningkat.
- Namun, selama percobaan viskositas terak juga meningkat. Efek ini lebih nampak ketika kandungan MnO dalam terak lebih tinggi. Terak yang lebih kental menghalangi pemisahan terak dan paduan yang efisien (misalnya melalui dekantasi), karena tetesan logam (yang mengandung Co) terbentuk dan tersimpan di dalam terak.
- Tabel di atas menunjukkan hal ini dengan “potongan” tajam antara MnO sebesar 6,6% (= bersesuaian dengan batas atas kisaran yang diklaim) dan MnO sebesar 7,7% (= bersesuaian dengan komposisi terak D1).
- Dari hasil percobaan dapat disimpulkan bahwa **mangan oksida maksimum 7% memang kritis**. Pengaruh MnO pada Co tidak hanya tidak terduga, tetapi juga sangat signifikan: MnO naik dari 6,6 menjadi 7,7%, **peningkatan relatifnya sebesar 17%**, menghasilkan Co dalam terak dari 0,8% menjadi 1,2%, **peningkatan relatifnya sebesar 50%**.

Hilangnya kobalt yang berharga di atas 1% terhadap terak tidak dapat ditoleransi dikarenakan alasan ekonomi. Selain itu, peraturan Eropa diharapkan menetapkan batas atas logam berat dalam terak (pada saat pendaftaran), khususnya untuk kobalt. Permohonan paten ini mengungkapkan hal ini dengan menetapkan batas atas yang diinginkan untuk Co dalam terak sebesar 1%, atau, lebih disukai, 0,5% (halaman 4, baris 11-12 dari spesifikasi Bahasa Inggris (Bukti **P-3**) atau halaman 5, baris 2-4 dari spesifikasi Bahasa Indonesia permohonan paten ini).

Sebagaimana yang telah diakui di atas, "**D1 mengatasi masalah pemanfaatan lebih lanjut dari terak, bukannya masalah viskositas terak selama proses peleburan skrap baterai**". D1 memang "*membahas komposisi fase terak dari daur ulang baterai ion litium dan memiliki tujuan untuk menentukan perilaku kimia litium tergantung pada komposisi terak untuk mengembangkan proses pemanfaatan terak yang dimungkinkan untuk perolehan kembali Li (lihat abstrak)*".

Oleh karena itu, Pemohon tidak setuju bahwa D1 "berhubungan dengan masalah yang sama dengan permohonan paten ini".

Pentingnya kandungan MnO untuk memproduksi terak dengan sifat tertentu ditunjukkan. MnO adalah fitur pembeda yang membantu, dalam kombinasi dengan LiO<sub>2</sub> dan SiO<sub>2</sub>, untuk **mengendalikan viskositas terak** dengan alumina dalam jumlah tinggi (halaman 2, baris 16 dan halaman 3, baris 24 dari spesifikasi Bahasa Inggris (Bukti **P-3**) atau halaman 2, baris 32 dan halaman 4, baris 15 dari spesifikasi Bahasa Indonesia permohonan paten ini). MnO terutama ada untuk **menurunkan viskositas**, sementara Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> membantu membatasi pengenceran terak.

**D1** tetap tidak menyebutkan apa pun mengenai hal-hal di atas, bahkan faktanya tidak menyebutkan **masalah viskositas** terak untuk perolehan kembali kobalt yang tepat, apalagi menghubungkannya dengan kombinasi senyawa terak, dan tentu saja tidak menyebutkan **pentingnya kisaran tertentu MnO** dalam terak tersebut. Dengan demikian, masalah yang akan diselesaikan oleh permohonan paten ini secara fundamental berbeda dari "proses pemanfaatan untuk perolehan kembali Li" dalam D1.

Konsentrasi MnO memang kritis dan memiliki efek signifikan pada konsentrasi kobalt residu dalam terak. Efek ini tidak dapat disimpulkan dari **D1**. Selain itu, orang yang ahli dalam mencari terak dengan viskositas rendah yang sesuai tidak hanya harus mengatasi

kandungan MnO, tetapi juga perlu membuat keseimbangan yang kompleks antara lima komponen terak, yaitu Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, Li<sub>2</sub>O dan MnO. Pengungkapan dalam D1 tidak memadai sehubungan dengan proses untuk benar-benar menyiapkan terak yang diselidiki, tidak terdapat kondisi operasi yang tepat. Dengan membuat keseimbangan yang kompleks ini tanpa indikasi tentang kondisi operasi yang tepat, sementara **bahkan tidak mengetahui tentang masalah viskositas sama sekali**, jelas jauh dari optimasi rutin apa pun yang mampu dilakukan oleh orang yang ahli dan dengan demikian, hal ini merupakan indikasi yang jelas tentang adanya langkah inventif. Orang yang ahli tidak akan menemukan panduan dalam **D1** untuk memperbaiki kekurangan ini dan oleh karena itu, tidak akan sampai pada komposisi yang diklaim dari permohonan paten ini.

Invensi ini memang menyediakan skema yang dapat diterapkan dalam industri untuk memastikan hilangnya Co yang rendah, tanpa menggunakan langkah-langkah luar biasa seperti langkah-langkah pasca-pemrosesan tambahan (misalnya pelelehan kembali dan pengendapan). Sebaliknya, proses yang kuat diusulkan di sini, yang tidak dikenakan kebatasan-batasan seperti itu. Dengan mempertahankan kandungan MnO di bawah batas yang ditetapkan sebesar 7% adalah salah satu kunci kritis untuk mencapai tujuan ini, sehingga secara konsisten memastikan kurang dari 1% Co dalam terak.

Terakhir, Pemohon harus mengomentari kembali asumsi bahwa “jumlah MnO (dalam terak) tergantung pada jenis bahan awal (lihat pengajaran di halaman 165 dari D1)”, yang ditegaskan kembali dalam “Pemberitahuan Penolakan (Bukti **P-18**)”.

Dalam pirometalurgi, jumlah mangan dalam umpan (baterai) **tidak berhubungan langsung dengan jumlah MnO dalam terak**. Lebih dari itu, jumlah mangan tersebut tergantung pada pemilihan yang tepat dari semua kondisi reaksi, dan di sini terutama berhubungan dengan tingkat pO<sub>2</sub> yang diterapkan dalam proses tertentu. Dengan memilih kondisi yang lebih mengoksidasi, lebih banyak Mn akan dikonversi menjadi MnO dan dilaporkan terdapat dalam terak -tetapi juga lebih banyak Co akan teroksidasi dan dilaporkan terdapat dalam terak juga, yang menciptakan hilangnya logam berharga ini yang tidak diinginkan. Dengan memilih kondisi yang lebih mereduksi, lebih sedikit Mn yang akan dioksidasi dan dilaporkan terdapat dalam terak, tetapi malahan beralih ke fase paduan (kerugian:

"mengencerkan" logam yang lebih berharga seperti Co). Oleh karena itu, sangat penting untuk **memilih tingkat pO<sub>2</sub> yang tepat** untuk proses tertentu agar mengarahkan (mayoritas) logam tertentu, baik dalam terak ataupun paduan, dimana agak tidak tergantung pada jumlah totalnya yang tersedia dalam umpan. Dengan demikian, jumlah MnO bukan hanya konsekuensi dari umpan itu sendiri, tetapi dari kondisi proses yang dimodifikasi dan diaplikasikan secara spesifik, dan khususnya dengan mengendalikan tingkat pO<sub>2</sub>. **D1** benar-benar tidak menyebutkan tentang hal ini. Dengan memodifikasi semua parameter secara sesuai adalah operasi yang kompleks, yang jauh dari operasi rutin yang seharusnya dapat dilakukan oleh "orang yang ahli".

Mengenai pO<sub>2</sub>, di sini Pemohon juga mengacu ke "DIAGRAM ELLINGHAM" yang dikenal dalam pirometalurgi (misalnya Buku Teks: "*Principles of Pyrometallurgy*", CB ALCOCK, ACADEMIC PRESS, halaman 15, 1976), yang menjelaskan prinsip-prinsip dasar hubungan antara paduan, terak, suhu dan tingkat pO<sub>2</sub> (terlampir di bawah ini sebagai acuan).

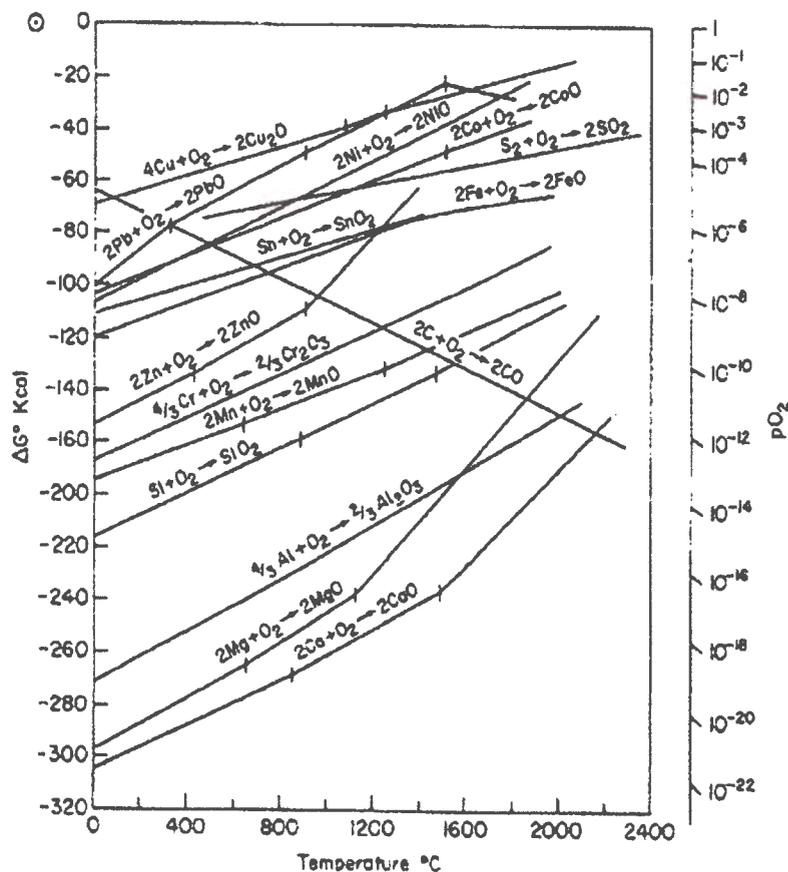


Fig. 4a. Ellingham diagram for the free energy of formation of metallic oxides (after F. D. Richardson and J. H. E. Jeffes, *J. Iron Steel Inst.* 160, 261 1948). The oxygen dissociation pressure of a given M-MO system at a given temperature is obtained by joining O on the top left hand to the appropriate point on the M-MO free-energy line, and extrapolating to the scale on the right hand ordinate for pO<sub>2</sub>.

**Kesimpulan:** Konsentrasi MnO memiliki efek signifikan pada konsentrasi kobalt residu dalam terak di sekitar batas atas yang diklaim sebesar 7%. Bukti percobaan untuk kekritisian kisaran atas ini telah disampaikan dan dijelaskan. Efek ini sama sekali tidak dapat disimpulkan dari **D1**. Juga telah dijelaskan, bahwa konsentrasi kobalt residu dalam terak pada dasarnya tidak tergantung pada jumlah total Mn yang tersedia dalam umpam, tetapi -antara lain- tergantung pada tingkat pO<sub>2</sub> yang dipilih.

Oleh karena itu, Pemohon meyakini bahwa kisaran yang diklaim, dan khususnya juga batas atas untuk MnO, mencakup langkah inventif dan bahwa orang yang ahli tidak akan menemukan dalam **D1** penyelesaian apa pun untuk "masalah yang harus dipecahkan", dan tentu saja tidak terdapat pengajaran yang mengarah ke invensi yang diklaim.

Oleh karena itu, Pemohon yakin bahwa permohonan paten ini memenuhi persyaratan Undang-Undang Paten di Indonesia, dan dengan hormat meminta agar penolakan terhadap permohonan paten ini dipertimbangkan kembali.

Sebagai informasi, Pemohon juga menyampaikan bahwa permohonan paten Eropa No. 17 700 605.3 yang sepadan dengan permohonan paten ini telah disetujui untuk diberi paten oleh Kantor Paten Eropa/EPO (*intention to grant*) pada tanggal 12 November 2021 (Bukti **P-19**). Berikut adalah perbandingan klaim antara klaim-klaim yang diajukan pada saat pendaftaran Permohonan Paten No. PID201805008, klaim 1-7 dari Permohonan Paten No. PID201805008 yang diajukan saat ini, dan klaim-klaim permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3 yang telah disetujui oleh EPO (*intention to grant*), sebagai acuan dan bahan pertimbangan bagi Komisi Banding Paten.

Tabel 1

Tabel perbandingan klaim antara klaim-klaim yang diajukan pada saat pendaftaran Permohonan Paten No. PID201805008, klaim 1-7 dari Permohonan Paten No. PID201805008 yang diajukan saat ini, dan klaim-klaim permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3 yang telah disetujui oleh EPO (*intention to grant*)

<p><b>Klaim-klaim yang diajukan pada saat pendaftaran</b></p>	<p><b>Klaim 1-7 yang diajukan saat ini</b></p>	<p><b>Klaim-klaim permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3 yang telah disetujui oleh EPO (<i>intention to grant</i>) dalam Bahasa Indonesia</b></p>
<p><b><u>Klaim 1</u></b>                      Suatu terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O yang terdiri dari Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, dan MnO, yang dicirikan dengan komposisi berdasarkan berat sesuai dengan:                      3% &lt; Li<sub>2</sub>O &lt; 20%;                      1% &lt; MnO &lt; 7%;                      38% &lt; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> &lt; 65%;                      CaO &lt; 55%; dan,                      SiO<sub>2</sub> &lt; 45%.</p>	<p><b><u>Klaim 1</u></b>                      Suatu terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O yang mencakup Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, dan MnO, yang dicirikan dengan komposisi berdasarkan berat menurut:                      3% &lt; Li<sub>2</sub>O &lt; 20%;                      1% &lt; MnO &lt; 7%;                      38% &lt; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> &lt; 65%;                      CaO &lt; 55%; dan,                      SiO<sub>2</sub> &lt; 45%,  <u>kelima senyawa ini membentuk sedikitnya 73% dari komposisi total</u></p>	<p><b><u>Klaim 1</u></b>                      Suatu terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O yang mencakup Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, dan MnO, yang dicirikan dengan komposisi berdasarkan berat menurut:  <u>Co &lt; 1%;</u>                      3% &lt; Li<sub>2</sub>O &lt; 20%;                      1% &lt; MnO &lt; 7%;                      38% &lt; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> &lt; 65%;                      CaO &lt; 55%;                      SiO<sub>2</sub> &lt; 45%; dan,                      Li<sub>2</sub>O + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + SiO<sub>2</sub> + CaO + MnO ≥ 73%</p>
<p><b><u>Klaim 2</u></b>                      Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1, yang dicirikan bahwa konsentrasi Li<sub>2</sub>O adalah lebih tinggi dari 5%, lebih disukai lebih tinggi dari 10%.</p>	<p><b><u>Klaim 2</u></b>                      Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1, yang dicirikan bahwa konsentrasi Li<sub>2</sub>O lebih tinggi dari 5%.</p>	<p><b><u>Klaim 2</u></b>                      Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1, yang dicirikan bahwa konsentrasi Li<sub>2</sub>O adalah lebih tinggi dari 5%, lebih disukai lagi lebih tinggi dari 10%.</p>
<p><b><u>Klaim 3</u></b>                      Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi SiO<sub>2</sub> lebih rendah dari 25% atau lebih disukai lebih rendah dari 15%.</p>	<p><b><u>Klaim 3</u></b>                      Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi SiO<sub>2</sub> lebih rendah dari 25%.</p>	<p><b><u>Klaim 3</u></b>                      Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1 atau 2, yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim yang dicirikan bahwa konsentrasi SiO<sub>2</sub> lebih rendah dari 25% atau lebih disukai lagi lebih rendah dari 15%.</p>

<p><b><u>Klaim 4</u></b> Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi CaO lebih rendah dari 25%, lebih disukai lebih rendah dari 15%.</p>	<p><b><u>Klaim 4</u></b> Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi CaO lebih rendah dari 25%.</p>	<p><b><u>Klaim 4</u></b> Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1 atau 2, yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim yang dicirikan bahwa konsentrasi CaO lebih rendah dari 25%, lebih disukai lagi lebih rendah dari 15%.</p>
<p><b><u>Klaim 5</u></b> Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut salah satu dari klaim 1 sampai 4, yang dicirikan bahwa jumlah konsentrasi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, MnO, dan Li<sub>2</sub>O adalah lebih tinggi dari 80%.</p>	<p><b><u>Klaim 5</u></b> Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut salah satu klaim dari klaim 1 sampai 4, yang dicirikan bahwa jumlah konsentrasi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, MnO, dan Li<sub>2</sub>O adalah lebih tinggi dari 80%.</p>	<p><b><u>Klaim 5</u></b> Terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut salah satu dari klaim 1 sampai 4, yang dicirikan bahwa jumlah konsentrasi Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, MnO, dan Li<sub>2</sub>O adalah lebih tinggi dari 80%.</p>
<p><b><u>Klaim 6</u></b> Penggunaan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut salah satu dari klaim 1 sampai 4, pada proses peleburan, di mana baterai yang mengandung litium, komponen-komponennya atau skrap-skrapnya diumpangkan ke proses tersebut, sehingga memproduksi paduan yang mengandung logam, dan terak metalurgi yang mengandung litium tersebut.</p>	<p><b><u>Klaim 6</u></b> Penggunaan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut salah satu klaim dari klaim 1 sampai 4, pada proses peleburan, dimana baterai yang mengandung litium, komponen-komponennya atau skrap-skrapnya diumpangkan ke proses tersebut, sehingga memproduksi paduan mengandung logam, dan terak metalurgi yang mengandung litium tersebut.</p>	<p><b><u>Klaim 6</u></b> Penggunaan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut salah satu klaim dari klaim 1 sampai 4, pada proses peleburan, dimana baterai yang mengandung litium, komponen-komponennya atau skrap-skrapnya diumpangkan ke proses tersebut, sehingga memproduksi paduan yang mengandung logam, dan terak metalurgi yang mengandung litium tersebut.</p>
<p><b><u>Klaim 7</u></b> Penggunaan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 6 pada proses peleburan, di mana kobalt total di dalam terak lebih rendah dari 0,5%.</p>	<p><b><u>Klaim 7</u></b> Penggunaan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 6 pada proses peleburan, dimana kobalt total di dalam terak tersebut lebih rendah dari 0,5%.</p>	<p><b><u>Klaim 7</u></b> Penggunaan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 6 pada proses peleburan, dimana kobalt total di dalam terak tersebut lebih rendah dari 0,5%.</p>

Tabel 2

Tabel korespondensi klaim antara klaim-klaim yang diajukan pada saat pendaftaran Permohonan Paten No. PID201805008, klaim 1-7 dari Permohonan Paten No. PID201805008 yang diajukan saat ini, dan klaim-klaim permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3 yang telah disetujui oleh EPO (*intention to grant*)

Klaim-klaim yang diajukan pada saat pendaftaran	Klaim 1-7 yang diajukan saat ini	Klaim-klaim permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3 yang telah disetujui oleh EPO ( <i>intention to grant</i> ) dalam bahasa Indonesia
Klaim 1 (asli)	<p>Klaim 1 (amandemen)</p> <p>Memuat fitur klaim 1 <i>intention to grant</i> dari permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3, kecuali <u>Co &lt; 1%</u>.</p> <p><b>Invensi ini memang menyediakan skema yang dapat diterapkan dalam industri untuk memastikan hilangnya Co yang rendah, tanpa menggunakan langkah-langkah luar biasa seperti langkah-langkah pasca-pemrosesan tambahan (misalnya pelelehan kembali dan pengendapan). Sebaliknya, proses yang kuat diusulkan di sini, yang tidak dikenakan ke batasan-batasan seperti itu. Dengan mempertahankan kandungan MnO di bawah batas yang ditetapkan sebesar 7% adalah salah satu kunci kritis untuk mencapai tujuan ini, sehingga secara konsisten memastikan kurang dari 1% Co dalam terak.</b></p> <p>→ Oleh karena itu, dengan memenuhi fitur-fitur yang ditetapkan dalam klaim 1 ini, <b>terutama fitur MnO &lt; 7%</b>, yang merupakan salah satu kunci kritis, <b>secara konsisten akan diperoleh terak dengan kandungan kobalt kurang dari 1%</b>, dengan demikian "<u>Co &lt; 1%</u>"</p>	Klaim 1

	bukan termasuk fitur esensial yang harus terdapat dalam klaim mandiri 1. Lebih lanjut, Pemeriksa tidak menyampaikan saran, maupun keberatan apa pun terkait kandungan Co dalam terak.	
Klaim 2 (asli)	Klaim 2 (amandemen) Memuat fitur klaim 2 <i>intention to grant</i> dari permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3, kecuali fitur “lebih disukai lagi”, agar tidak menimbulkan ketidakjelasan	Klaim 2
Klaim 3 (asli)	Klaim 3 (amandemen) Memuat fitur klaim 3 <i>intention to grant</i> dari permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3, kecuali fitur “lebih disukai lagi”, agar tidak menimbulkan ketidakjelasan	Klaim 3
Klaim 4 (asli)	Klaim 4 (amandemen) Memuat fitur klaim 4 <i>intention to grant</i> dari permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3, kecuali fitur “lebih disukai lagi”, agar tidak menimbulkan ketidakjelasan	Klaim 4
Klaim 5 (asli)	Klaim 5 (amandemen) Memuat fitur klaim 4 <i>intention to grant</i> dari permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3	Klaim 5
Klaim 6 (asli)	Klaim 6 (amandemen) Memuat fitur klaim 4 <i>intention to grant</i> dari permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3	Klaim 6
Klaim 7 (asli)	Klaim 7 (amandemen) Memuat fitur klaim 4 <i>intention to grant</i> dari permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3	Klaim 7

Dukungan untuk amandemen klaim tersebut dapat ditemukan sebagai berikut:

Batasan Klaim	Dukungan
Amandemen klaim 1 dibanding klaim yang diajukan saat pendaftaran: Menambahkan fitur " <u>kelima senyawa ini membentuk sedikitnya 73% dari komposisi total.</u> "	halaman 3, baris 36-38 dari spesifikasi Bahasa Indonesia: " <i>Terak ini pada dasarnya akan terdiri dari Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, Li<sub>2</sub>O, dan MnO, kelima senyawa ini membentuk sedikitnya 73% dari komposisi total.</i> "

Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 di atas, klaim 1-7 yang diajukan saat ini sangat mirip dengan klaim-klaim permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3 yang telah disetujui oleh EPO (*intention to grant*). Berdasarkan penjabaran di atas, klaim-klaim yang diajukan saat ini secara jelas berhubungan dengan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O baru dan inventif, serta penggunaan terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O tersebut;

23. Bersama ini kami lampirkan:
- a) lembaran set klaim-klaim yang diajukan pada saat Pendaftaran Permohonan Paten No. PID201805008 (Bukti **P-20**);
  - b) lembaran set klaim 1-7 Permohonan Paten No. PID201805008 yang diajukan saat ini (Bukti **P-21**);
  - c) lembaran permohonan Paten Eropa padanannya No. 17 700 605.3 yang telah disetujui oleh EPO (*intention to grant*) dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia (Bukti **P-22**);

#### H. TENGGAT WAKTU PENGAJUAN PERMOHONAN BANDING

24. Bahwa surat Pemberitahuan Penolakan Permohonan Paten dari Direktorat Paten, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu dan Rahasia Dagang tertanggal 08 November 2021 dan kami terima pada tanggal 08 November 2021, maka permohonan banding ini masih dalam tenggang waktu yang ditentukan oleh Undang-undang (Pasal 68 Undang-Undang No. 13 Tahun 2016 tentang Paten).

Bahwa berdasarkan alasan-alasan hukum yang telah **PEMOHON** kemukakan di atas, maka dengan ini memohon kepada Majelis Komisi Banding Paten untuk:

- 1) **Mengabulkan Permohonan Banding yang diajukan oleh PEMOHON;**
- 2) **Membatalkan keputusan Direktorat Paten yang menolak permohonan pendaftaran paten yang berjudul "TERAK METALURGI KAYA LITIMUM" dengan nomor permohonan**

**PID201805008 atas nama PEMOHON; dan**

**3) Mengabulkan permohonan pendaftaran paten yang berjudul “TERAK METALURGI KAYA LITIUM” dengan nomor permohonan PID201805008 atas nama PEMOHON untuk semua klaim yang dimohonkan.**

II. Berdasarkan data dan fakta-fakta yang ada dalam dokumen Permohonan Paten nomor PID201805008 dari Termohon Banding sebagai berikut:

Surat Pemberitahuan Penolakan Permohonan Paten yang dikeluarkan Termohon Banding melalui surat Nomor HKI-3-HI.05.02.04.PID201805008-TP tanggal 8 November 2021, Termohon Banding menyampaikan alasan-alasan Penolakan sebagai berikut:

**Alasan penolakan permohonan paten:**

Berdasarkan surat komunikasi pemeriksaan substantif tahap III, pemohon melalui surat konsultan nomor: 110.605/Sub.P353695ID00/ TH3/spek-dok/NFC tanggal 13 Juli 2021 tetap mempertahankan klaim-klaim permohonan ini yang berjumlah 7 klaim.

Namun demikian, klaim 1-7 yang diajukan berdasarkan dokumen pembanding yang relevan tetap tidak mengandung langkah inventif. D1 tidak mengungkapkan terak dengan kandungan MnO<sub>2</sub> antara 0-9,5% tetapi hanya yang dengan 9,5%. Bahkan pada perubahan kecil dalam komposisi terak, efek yang berbeda dapat dikenali. Lebih lanjut, D1 membahas masalah benefisiasi terak lebih lanjut daripada masalah viskositas terak selama proses peleburan skrap baterai. Akhirnya, D1 tidak dapat mengungkapkan bagaimana atau mengapa terak tertentu diproduksi. Sehingga *subject-matter* klaim 1-7 memiliki kebaruan.

Namun, *subject-matter* dari klaim tersebut tidak memiliki langkah inventif karena alasan berikut: D1, yang merupakan dokumen pembanding terdekat, membahas komposisi fasa terak dari daur ulang baterai ion litium dan bertujuan untuk menentukan perilaku bahan kimia litium tergantung pada komposisi terak untuk mengembangkan kemungkinan proses benefisiasi terak untuk perolehan kembali Li (lihat abstrak), yaitu berurusan dengan hal yang sama dengan aplikasi ini (lihat hal.1 baris 2-5 dari deskripsi). D1 mengungkapkan tiga komposisi terak yang berasal dari smelter UMICORE, lihat tabel 1. Seharusnya dicatat bahwa orang yang ahli dalam bidang ini sangat sadar bagaimana mengontrol dan mendapatkan komposisi terak yang diinginkan selama proses peleburan berdasarkan analisis logam dan penambahan atau pembentukan terak. Dengan demikian, D1 dianggap sebagai pengungkapan yang memungkinkan. D1 lebih lanjut mengungkapkan bahwa terak dengan 9,5% MnO<sub>2</sub> diperoleh ketika baterai mengandung mangan diproses dan kandungan 9,5% adalah maksimum yang dapat terjadi untuk alasan prosedural (lihat hal.165, kolom r-h). Akhirnya, D1 mengajarkan bahwa terak MnO

yang tinggi dapat diproses dengan proses hidrometalurgi mirip dengan pengolahan konsentrat spodumene - sesuai dengan ajaran aplikasi ini (lihat hal.3, baris 17-19). Tidak dapat disangkal bahwa *subject-matter* klaim 1 dibedakan atas terak tinggi\_Mn dan tinggi\_Al dari D1 hanya dengan kandungan MnO. Dalam klaim 1 kandungan ini lebih tinggi dari 1% dan lebih rendah dari 7% sedangkan pada terak tinggi\_Mn kandungan MnO (7,76 %) sedikit lebih tinggi dari nilai maksimum dan kandungan tinggi\_Al (0,30) sedikit di bawah nilai terendah. Mengenai efek oksida mangan, aplikasi mengajarkan bahwa jumlah minimum dari MnO dalam kombinasi dengan LiO<sub>2</sub> dan SiO<sub>2</sub> membantu untuk mengontrol viskositas terak dengan alumina dalam jumlah tinggi (lihat p2, H6 dan p3, 1.24). Selain deskripsi memberikan beberapa informasi umum tentang pengaruh MnO dalam gelas, keramik dan kaca keramik dan bubuk cetakan. Dengan demikian, ada efek mengenai batas bawah kandungan MnO (yaitu lebih dari terak tinggi\_Al) tetapi tidak ada efek teknis mengejutkan yang terbukti yang dapat dikaitkan dengan batas atas kandungan MnO. Nilai atas dari "lebih rendah dari 7%" oleh karena itu dianggap sebagai fitur arbitrari, yang tidak menentukan langkah inventif. Selanjutnya, perlu dicatat bahwa jumlah MnO tergantung pada jenis bahan awal (lihat pengajaran pada hal.165 dari D1). Jadi, berdasarkan D1 orang yang dalam bidang ini akan bekerja tetap pada kisaran dari klaim 1. Klaim 2-7 tidak menunjukkan tambahan fitur lain yang dengan kombinasi dengan fitur yang dirujuknya mengandung langkah inventif. Karenanya pemeriksa keberatan atas argumen yang diajukan pemohon dalam perbaikan spesifikasi dari permohonan paten ini.

Oleh karenanya, **klaim 1-7 Invensi yang dimohonkan Paten tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 54 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten, permohonan paten ini dipertimbangkan untuk ditolak;**

----- **TENTANG PERTIMBANGAN HUKUMNYA** -----

1. Menimbang bahwa Permohonan Paten ini telah ditolak pemberian Patennya pada tanggal 8 November 2021 dan Permohonan Banding terhadap Penolakan Permohonan Paten nomor PID201805008 dengan judul invensi **"TERAK METALURGI KAYA LITIUM"** diajukan pada tanggal 7 Februari 2022 sehingga permohonan banding ini masih dalam masa jangka waktu pengajuan banding terhadap Penolakan, sesuai ketentuan Pasal 68 ayat (1) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten.
2. Menimbang bahwa spesifikasi Permohonan Paten yang berupa deskripsi dan klaim yang menjadi objek penolakan sebagaimana disampaikan pada Surat Pemberitahuan Penolakan Permohonan Nomor HKI-3-HI.05.02.04.PID201805008-TP tanggal 8 November 2021 adalah spesifikasi Permohonan Paten yang disampaikan Pemohon pada tanggal 16 Oktober 2020 melalui surat tanggapan

hasil pemeriksaan substantif tahap pertama dengan nomor 0296/ID/MSA/IV/2021.

3. Menimbang bahwa yang menjadi dasar penolakan sebagaimana disampaikan dalam Surat Pemberitahuan Penolakan Nomor HKI-3-HI.05.02.04.PID201805008-TP tanggal 8 November 2021 tersebut ialah:

Alasan penolakan oleh pemeriksa: Berdasarkan surat komunikasi pemeriksaan substantif tahap III, pemohon melalui surat konsultan nomor: 110.605/Sub.P353695ID00/TH3/spek-dok/NFC tanggal 13 Juli 2021 tetap mempertahankan klaim-klaim permohonan ini yang berjumlah 7 klaim. Namun demikian, klaim 1-7 yang diajukan berdasarkan dokumen pembanding yang relevan tetap tidak mengandung langkah inventif. D1 tidak mengungkapkan terak dengan kandungan MnO<sub>2</sub> antara 0-9,5% tetapi hanya yang dengan 9,5%. Bahkan pada perubahan kecil dalam komposisi terak, efek yang berbeda dapat dikenali. Lebih lanjut, D1 membahas masalah benefisiasi terak lebih lanjut daripada masalah viskositas terak selama proses peleburan skrap baterai. Akhirnya, D1 tidak dapat mengungkapkan bagaimana atau mengapa terak tertentu diproduksi. Sehingga *subject-matter* klaim 1-7 memiliki kebaruan. Namun, *subject-matter* dari klaim tersebut tidak memiliki langkah inventif karena alasan berikut: D1, yang merupakan dokumen pembanding terdekat, membahas komposisi fasa terak dari daur ulang baterai ion litium dan bertujuan untuk menentukan perilaku bahan kimia litium tergantung pada komposisi terak untuk mengembangkan kemungkinan proses benefisiasi terak untuk perolehan kembali Li (lihat abstrak), yaitu berurusan dengan hal yang sama dengan aplikasi ini (lihat hal.1 baris 2-5 dari deskripsi). D1 mengungkapkan tiga komposisi terak yang berasal dari smelter UMICORE, lihat tabel 1. Seharusnya dicatat bahwa orang yang ahli dalam bidang ini sangat sadar bagaimana mengontrol dan mendapatkan komposisi terak yang diinginkan selama proses peleburan berdasarkan analisis logam dan penambahan atau pembentukan terak. Dengan demikian, D1 dianggap sebagai pengungkapan yang memungkinkan. D1 lebih lanjut mengungkapkan bahwa terak dengan 9,5% MnO<sub>2</sub> diperoleh ketika baterai mengandung mangan diproses dan kandungan 9,5% adalah maksimum yang dapat terjadi untuk alasan prosedural (lihat hal.165, kolom r-h). Akhirnya, D1 mengajarkan bahwa terak MnO yang tinggi dapat diproses dengan proses hidrometalurgi mirip dengan pengolahan konsentrat spodumene - sesuai dengan ajaran aplikasi ini (lihat hal.3, baris 17-19). Tidak dapat disangkal bahwa *subject-matter* klaim 1 dibedakan atas terak tinggi\_Mn dan tinggi\_Al dari D1 hanya dengan kandungan MnO. Dalam klaim 1 kandungan ini lebih tinggi dari 1% dan lebih rendah dari 7% sedangkan pada terak tinggi\_Mn kandungan MnO (7,76 %) sedikit lebih tinggi dari nilai maksimum dan kandungan tinggi\_Al (0,30) sedikit di bawah nilai terendah. Mengenai efek oksida mangan, aplikasi mengajarkan

bahwa jumlah minimum dari MnO dalam kombinasi dengan Li<sub>2</sub>O dan SiO<sub>2</sub> membantu untuk mengontrol viskositas terak dengan alumina dalam jumlah tinggi (lihat p2, H6 dan p3, l.24). Selain deskripsi memberikan beberapa informasi umum tentang pengaruh MnO dalam gelas, keramik dan kaca keramik dan bubuk cetakan. Dengan demikian, ada efek mengenai batas bawah kandungan MnO (yaitu lebih dari terak tinggi<sub>Al</sub>) tetapi tidak ada efek teknis mengejutkan yang terbukti yang dapat dikaitkan dengan batas atas kandungan MnO. Nilai atas dari "lebih rendah dari 7%" oleh karena itu dianggap sebagai fitur arbitrari, yang tidak menentukan langkah inventif. Selanjutnya, perlu dicatat bahwa jumlah MnO tergantung pada jenis bahan awal (lihat pengajaran pada hal.165 dari D1). Jadi, berdasarkan D1 orang yang dalam bidang ini akan bekerja tetap pada kisaran dari klaim1. Klaim 2-7 tidak menunjukkan tambahan fitur lain yang dengan kombinasi dengan fitur yang dirujuknya mengandung langkah inventif. Karenanya pemeriksa keberatan atas argumen yang diajukan pemohon dalam perbaikan spesifikasi dari permohonan paten ini.

Oleh karenanya, klaim 1-7 Invensi yang dimohonkan Paten tidak memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 54 Undang-undang Nomor 13 Tahun 2016 tentang paten

4. Menimbang bahwa berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan oleh Majelis Banding terhadap hal-hal sebagai berikut:

a. Bahwa Surat Permohonan Banding terhadap Penolakan Permohonan Paten No. HKI-3-HI.05. 02.04. PID201805008-TP tanggal 08 November 2021 yang diajukan pada tanggal 7 Februari 2022 atas nama konsultan **Dr. Toeti Heraty N. Roosseno**- telah **diganti** menjadi Dr. Inda Citraninda Noerhadi, S.S., M.A., dari hasil *hearing* (dengar pendapat) dengan anggota komisi banding paten pada tanggal 15 Juni 2023.

b. Bahwa Klaim-klaim yang menjadi objek penolakan dalam Surat Pemberitahuan Penolakan Permohonan Nomor HKI-3-HI.05.02.04.PID201805008-TP tanggal 8 November 2021 ialah sebagai berikut:

Klaim 1 adalah suatu terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O yang mencakup Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, CaO, dan MnO, yang dicirikan dengan komposisi berdasar berat menurut:

$3\% < \text{Li}_2\text{O} < 20\%$ ;

$1\% < \text{MnO} < 7\%$ ;

$38\% < \text{Al}_2\text{O}_3 < 65\%$ ;

CaO < 55%; dan,

SiO<sub>2</sub> < 45%,

kelima senyawa ini membentuk sedikitnya 73% dari komposisi total.

Klaim 2 adalah terak metalurgi yang mengandung Li<sub>2</sub>O menurut klaim 1, yang dicirikan bahwa konsentrasi Li<sub>2</sub>O lebih tinggi dari 5%.

Klaim 3 adalah terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi  $\text{SiO}_2$  lebih rendah dari 25%.

Klaim 4 adalah terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut klaim 1 atau 2, yang dicirikan bahwa konsentrasi  $\text{CaO}$  lebih rendah dari 25%.

Klaim 5 adalah Terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut salah satu klaim dari 1 sampai 4, yang dicirikan bahwa konsentrasi  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{MnO}$  dan  $\text{Li}_2\text{O}$  adalah lebih tinggi dari 80%.

Klaim 6 adalah penggunaan terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut salah satu klaim dari klaim 1 sampai klaim 4 pada proses peleburan, dimana baterai yang mengandung litium, komponen-komponennya atau skrap-skrapnya diumpankan ke proses tersebut, sehingga memproduksi paduan yang mengandung logam, dan terak metalurgi yang mengandung litium tersebut.

Klaim 7 adalah penggunaan terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  menurut klaim 6 pada proses peleburan, dimana kobalt total di dalam terak lebih rendah dari 0,5%.

- c. Dokumen-dokumen pembanding yang digunakan dalam pemeriksaan:

D1: ELWERT T ET AL, "*Phase composition of high lithium slags from the recycling of lithium ion batteries*", WORLD OF METALLURGY - ERZMETALL, GDMB -MEDIENVERLAG, CLAUSTHAL-ZELLERFELD, DE, (20120501), vol. 65, no. 3, ISSN 1613-2394, pages 163 -171, XP009185147 [X] 1-6 \*the whole document\*.

D2: WO2011/141297 A1.

D1 mengungkapkan komposisi phase dari terak yang mengandung litium yang berbeda dari daur ulang baterai ion litium yang diinvestigasi dalam studi ini. Semua terak original dari proses daur ulang baterai Umicore secara piro-metalurgi-dimana menggunakan sistem terak  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{SiO}_2$ . Objek utama dari studi ini menentukan perilaku kimia dari litium tergantung pada komposisi terak untuk pengembangan proses pemanfaatan terak untuk daur ulang litium. Dalam D1 menganalisis tiga komposisi terak yang diisolasi, yaitu "terak invensi", "terak tinggi aluminium" dan "terak tinggi mangan " (Tabel 2, halaman 166), dimana dua contoh pertama memiliki kandungan  $\text{MnO}$  yang sangat rendah, sedangkan yang terakhir memiliki kandungan  $\text{MnO}$  yang secara signifikan lebih tinggi yakni 7,76% (dihitung ulang dari  $\text{MnO}_2$  pada Tabel 2).

D2 mengungkapkan untuk produksi beton yang mengandung litium, terdiri dari tahap-tahap sebagai berikut:

- Mereduksi smelting (peleburan) potongan logam yang mengandung litium sehingga menghasilkan fasa metalika

- dan terak metalurgi yang kaya akan litium;
- memisahkan terak dari fasa logam;
- mendinginkan terak tersebut sehingga memadat;
- mengatomisasi atau memecah terak menjadi serbuk yang berukuran partikel  $D_{90}$  of less than 1 mm;
- mencampurkan terak bubuk sebagai agregat dalam pembuatan beton atau mortar.

d. Analisa Patentabilitas Klaim

Kebaruan Invensi

Dokumen pembanding terdekat adalah D1.

Klaim 1 adalah, Suatu terak metalurgi yang mengandung  $\text{Li}_2\text{O}$  yang mencakup  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{CaO}$ , dan  $\text{MnO}$ , yang dicirikan dengan komposisi berdasar berat menurut:  $3\% < \text{Li}_2\text{O} < 20\%$ ;  $1\% < \text{MnO} < 7\%$ ;  $38\% < \text{Al}_2\text{O}_3 < 65\%$ ;  $\text{CaO} < 55\%$ ; dan  $\text{SiO}_2 < 45\%$ , kelima senyawa ini membentuk sedikitnya 73% dari komposisi total.

D1 tidak mengungkapkan suatu terak dengan kisaran komposisi pada kisaran tertentu, karena tidak ada kisaran komposisi yang diajarkan oleh D1.

D1 menanalisa tiga komposisi terak yang diisolasi, yaitu "terak invensi", "terak tinggi aluminium", dan "terak tinggi mangan". Pada terak tinggi aluminium konsentrasi  $\text{MnO}$  sangat rendah yaitu 0,36, pada terak tinggi mangan,  $\text{MnO}$  yaitu 9,52.

Invensi sekarang mengklaim kisaran  $1 < \text{MnO} < 7\%$ .

Oleh karenanya klaim 1 dinilai baru.

Klaim 2 sampai dengan klaim 5 karena merupakan klaim turunan dari klaim 1, juga dinilai baru.

Klaim 6 dan klaim 7 merupakan klaim penggunaan dari klaim 1, juga dinilai baru.

Langkah Inventif

Tujuan dari invensi ini, yakni untuk mendapatkan suatu komposisi terak tinggi litium yang juga menunjukkan viskositas rendah pada suhu menengah dibawah  $1700^\circ\text{C}$ , sambil memungkinkan untuk konsentrasi  $\text{Al}_2\text{O}_3$  yang tinggi.

Biasanya dalam proses pirometalurgi  $\text{CaO}$  dan  $\text{SiO}_2$  ditambahkan sebagai senyawa pembentuk fluks untuk menurunkan titik leleh terak sampai ke suhu kerja yang memadai. Tetapi terak yang diperoleh memiliki nilai ekonomis yang rendah dikarenakan pengenceran litium oleh zat pembentuk fluks. Selain itu terak ini dapat mengandung logam berat dengan jumlah besar, yang menghalangi penggunaan ulangnya pada beberapa aplikasi.

Penambahan  $\text{Li}_2\text{O}$  dengan konsentrasi  $3\% < \text{Li}_2\text{O} < 20\%$  dikombinasikan dengan persentase  $\text{MnO}$  dalam kisaran  $1 < \text{MnO} < 7$  dapat mengurangi viskositas terak yang mengandung

jumlah  $\text{Al}_2\text{O}_3$  38% <  $\text{Al}_2\text{O}_3$  < 65%; sehingga jumlah CaO dan  $\text{SiO}_2$  diperlukan sebagai zat pembentuk fluk adalah lebih sedikit.

Orang yang ahli dalam bidang ini tidak dapat menduga bahwa dengan penambahan  $\text{Li}_2\text{O}$  dengan konsentrasi 3% <  $\text{Li}_2\text{O}$  < 20% yang dikombinasikan dengan MnO dalam kisaran 1 < MnO < 7 dapat mengurangi viskositas terak yang mengandung jumlah  $\text{Al}_2\text{O}_3$  38% <  $\text{Al}_2\text{O}_3$  < 65%, sehingga klaim 1 dinilai mengandung langkah inventif.

Klaim 2 sampai dengan klaim 7 adalah klaim turunan dari klaim 1. Karena klaim 1 dinilai mengandung langkah inventif, maka klaim 2 sampai dengan klaim 7 juga dinilai mengandung langkah inventif.

#### Keterterapan dalam Industri

Klaim 1 sampai dengan klaim 7 dinilai dapat diterapkan dalam industri sebagaimana yang diuraikan dalam permohonan.

5. Menimbang bahwa berdasarkan data dan fakta-fakta sebagaimana angka 1 sampai angka 5 di atas, Majelis Banding berkesimpulan bahwa Klaim 1 sampai dengan klaim 7 dari Permohonan Banding Nomor Registrasi 02/KBP/II/2022 terhadap Penolakan Permohonan Paten Nomor PID201805008 dinilai telah memenuhi ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1), Pasal 5, Pasal 7, Pasal 8, Pasal 9, Pasal 25 ayat (3) dan ayat (4) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2016 tentang Paten.

#### ----- **MEMUTUSKAN:** -----

Bahwa berdasarkan pertimbangan hukum dari data dan fakta-fakta tersebut di atas, Majelis Banding Paten, Komisi Banding Paten Republik Indonesia memutuskan: -----

1. **Menerima klaim 1 sampai dengan klaim 7 dari Permohonan Banding Nomor Registrasi 02/KBP/II/2022 atas Penolakan Permohonan Paten Nomor PID201805008 dengan judul “TERAK METALURGI KAYA LITIUUM” sebagaimana terlampir dalam LAMPIRAN sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari putusan ini;** -----
2. **Menyampaikan hasil putusan Majelis Banding kepada Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia untuk ditindaklanjuti dengan menerbitkan sertifikat Paten;** -----
3. **Meminta Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia untuk mencatat dan mengumumkan hasil putusan Majelis Banding ini melalui media elektronik dan/atau non elektronik.** -----

Demikian diputuskan dalam musyawarah Majelis Banding, Komisi Banding Paten pada Sidang Terbuka untuk umum pada hari Selasa tanggal 10 Oktober 2023 oleh Majelis Banding dengan Ketua Majelis:

Drs. Syafrizal dan Anggota Majelis Banding sebagai berikut: Ir. Erlina Susilawati, Prof. Dr. Ir. Johnny Wahyuadi M., DEA., Ir. Budi Suratno, M.IPL. dan Ragil Yoga Edi, S.H., LL.M. dengan dibantu oleh Sekretaris Komisi Banding Maryeti Pusporini, S.H., M.Si. serta dihadiri oleh Kuasa Pemohon dan Termohon.

Jakarta, 10 Oktober 2023

Ketua Majelis

A handwritten signature in blue ink is written over a 10,000 Rupiah postage stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '10000', 'METERAI TEMPEL', and 'E1135AJX755153469'.

Drs. Syafrizal

Anggota Majelis

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'E' followed by a horizontal line.

Ir. Erlina Susilawati

A handwritten signature in blue ink, appearing as a series of connected loops and lines.

Prof. Dr. Ir. Johnny Wahyuadi M., DEA.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'B' followed by a horizontal line.

Ir. Budi Suratno, M.IPL.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of connected loops and lines.

Ragil Yoga Edi, S.H., LL.M.

Sekretaris Komisi Banding

A handwritten signature in blue ink, consisting of a series of connected loops and lines.

Maryeti Pusporini, S.H., M.Si.