

## DAFTAR GAMBAR

	<i>Hal</i>
<b>Gambar 2.1</b> Struktur bangun dari silika ( $\text{SiO}_2$ ) dalam bentuk, (a) kristal dan (b) amorf (Smallman & Bishop, 1999: 13) .....	10
<b>Gambar 2.2</b> Diagram Klasifikasi Metode Sintesis Nanopartikel (Devatha dan Thalla, 2018).....	15
<b>Gambar 2.3</b> Alat <i>ultrasonic homogenizer</i> tipe SONIC Ruptor 400 oleh OMNI International .....	19
<b>Gambar 2.4</b> Diagram skema proses korosi pada besi.....	24
<b>Gambar 2.5</b> Mekanisme kerja inhibitor korosi.....	30
<b>Gambar 3.1</b> Diagram alir ekstraksi $\text{SiO}_2$ dari abu vulkanik gunung Sinabung	44
<b>Gambar 3.2</b> Diagram alir pencampuran nanopartikel cat/silika.....	45
<b>Gambar 3.3</b> Diagram alir pelapisan nanopartikel cat/silika pada besi .....	46
<b>Gambar 3.4</b> Diagram alir pengujian korosi. ....	47
<b>Gambar 4.1</b> Spektrum FTIR Silika 8 M (Laoli, 2021). ....	49
<b>Gambar 4.2</b> Difaktogram silika gel 8 M hasil sintesis (Laoli, 2021). ....	50
<b>Gambar 4.3</b> Morfologi silika gel 8 M (Laoli, 2021).....	51
<b>Gambar 4.4</b> (a) Zat aditif silika, (b) cat dan zat aditif silika sebelum dicampurkan, dan (c) Campuran cat dan zat aditif silika. ....	53
<b>Gambar 4.5</b> Grafik persebaran ukuran nanopartikel cat/silika.....	54
<b>Gambar 4.6</b> Plat besi, (a) sebelum dan (b) setelah pelapisan dengan nanopartikel cat/silika menggunakan <i>ultrasonically dip coating</i> . ....	56
<b>Gambar 4.7</b> Grafik (a) laju korosi dan (b) efisiensi nanopartikel cat/silika 61	
<b>Gambar 4.8</b> Difraktogram XRD dari sampel plat besi dengan (a) grit 1500 dan (b) sesudah pelapisan nanopartikel cat/silika.....	64
<b>Gambar 4.9</b> Difraktogram XRD plat besi (a) dalam larutan HCl 15% dan (b) dalam larutan NaCl 3,5%.....	66
<b>Gambar 4.10</b> Morfologi SEM sampel plat besi grit 1500 (Simatupang et al., 2023). ....	70
<b>Gambar 4.11</b> (a) sampel plat besi setelah pelapisan nanopartikel cat/silika (CS2g)	

dengan <i>ultrasonically dip coating</i> dan (b) hasil pengujian SEM tampak atas pada lapisan nanopartikel cat/silika (CS2g).....	71
<b>Gambar 4.12</b> Tampilan permukaan (a) sampel plat besi C1, (b) sampel C1 dalam HCl 15%, (c) sampel plat besi CS5, dan (d) sampel CS5 dalam HCl 15%.....	72
<b>Gambar 4.13</b> Tampilan permukaan (a) sampel plat besi C2, (b) sampel C2 dalam NaCl 3,5%, (c) sampel plat besi CS8, dan (d) sampel CS8 dalam NaCl 3,5%.....	73
<b>Gambar 4.14</b> Hasil uji SEM-EDS permukaan (a) sampel plat besi C1 dan (b) sampel plat besi CS5 setelah direndam HCl 15%.....	75
<b>Gambar 4.15</b> Hasil uji SEM-EDS permukaan (a) sampel plat besi C2 dan (b) sampel plat besi CS8 setelah direndam NaCl 3,5%.....	78
<b>Gambar 4.16</b> Proses perlindungan plat besi dari serangan larutan korosif antara reaksi silika dalam nanopartikel cat/silika dengan plat besi. ....	82

